
H. Lit. P.
417 y

~~Programme~~
Jahresbericht



<36630676180016

PROGRAMM

des

Grossherzoglichen Lyceums

in

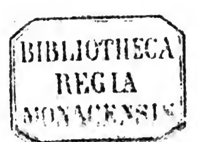
MANNHEIM

vom Schuljahr 1869 — 1870

Mit einer Beilage von Prof. Arnold.



Mannheim.
Buchdruckerei von J. Schneider.
1870.



Chronik der Anstalt.

Die Hoffnungen und Wünsche, welche wir im vorjährigen Chronikberichte über die vollständige Wiedergenesung und den Wiedereintritt unseres erkrankten Collegen und Vorstandes, des Hofraths P. Behaghel, ausgesprochen hatten, sind leider nicht in vollem Maasse in Erfüllung gegangen. Zwar kehrte derselbe von seinem Landaufenthalte ziemlich erfrischt zurück und wir hatten selbst die Freude, ihn in unserer ersten Lehrerconferenz zu begrüssen, allein der ärztliche Rath verbot ihm vorerst, sich den Mühen des Lehrberufes und der Direction zu unterziehen, und bewog ihn sogar, gegen Weihnachten um Versetzung in den Ruhestand bei Grossherzoglicher Staatsregierung nachzusuchen.

Seiner Bitte wurde durch gnädigste Entschliessung S. K. H. des Grossherzogs v. 29. Jänner Nr. 59. 60. unter Anerkennung seiner langjährigen treuen Dienstleistungen entsprochen und die Lehrerschaft und Schüler sahen ihn bald darauf aus den Räumen des Schulgebäudes und der Stadt in den Familienkreis seiner Söhne in Heidelberg übersiedeln.

Während mit Rücksicht auf den Schonung bedürfenden Gesundheitszustand des Scheidenden ein beabsichtigter Abschiedsgruss der Schüler in öffentlicher Feier nicht stattfinden konnte, war es den Lehrern der Anstalt vergönnt, dem vieljährigen bewährten Lenken und freundlichen Mitarbeiter eine Gedenktafel mit der

besten Wünschen für langen, heitern Genuss des ehrenvollen Ruhestandes in persönlicher Begrüssung darzubringen.

Hofrath J. P. Behaghel hat selbst in der Geschichte und Statistik des Lyceums in Mannheim (Beil. zum Lyceumsprogramm 1857 S. 40—41) einen kurzen Ueberblick seiner seit 1834 unserer Anstalt gewidmeten Lehrthätigkeit gegeben.

Wir fügen demselben ergänzend bei, dass derselbe noch im Jahre 1857, in welchem das Lyceum den Schluss des ersten halben Jahrhunderts seines Bestehens, er das schöne Fest der silbernen Hochzeit feierte, während des Schlussactes die ehrenvolle Nachricht erhielt, dass S. K. Hoheit der Grossherzog ihm den Hofrathstitel verliehen habe, zu welcher Auszeichnung im Jahre 1865 diejenige des Ordens vom Zähringer Löwen trat.

In treuer Pflichterfüllung harrte er bei den Mühen seines Berufes aus, so lange die Kräfte des Körpers es ihm gestatteten, ja auch da er zeitweilig sich aus demselben zurückzuziehen genöthigt sah, blieb seine sorgende Theilnahme stets der Anstalt gewidmet, bis völliger Rücktritt von allen Geschäften ihm unabweisbare Pflicht wurde. Konnte er desshalb sich das ehrenvolle Zeugniss geben, dass die obenerwähnten Zeichen fürstlicher Huld ein gerechter Lohn treuen unermüdlichen Wirkens gewesen, so mag zugleich die dankbare, segnende, freundliche Erinnerung, welche die Schüler der Anstalt und seine Collegen ihm bewahren, ein eben so ehrendes Zeugniss von Seiten derjenigen sein, für welche und mit welchen er so lange Zeit gewirkt hat.

Die Führung der Direction und die Besetzung der von dem ausgeschiedenen Collegen früher ertheilten Lehrstunden geschah in der im vorjährigen Programm (S. 3 und 4) angegebenen Weise, da ungeachtet der von dem Unterzeichneten mündlich und schriftlich gestellten Bitte, mit der längern Leitung der Anstalt

verschont zu bleiben und dem in gleichem Sinne geäusserten Wunsch des Prof. Baumann doch jeder für seine Pflicht hielt, so lange es die Kräfte verstatteten, in fürsorglicher Weise dem ihm gewordenen Auftrage gerecht zu werden. Eine wesentliche Erleichterung bei Ertheilung des Unterrichts erhielt die Anstalt dadurch, dass durch Erlass Grossh. Oberschulraths vom 13. November 1869 Nr. 20,153 dem Lehramtspraktikanten Joseph Hermann Schmalz von Eisenthal, B. A. Bühl, die Erlaubniss ertheilt wurde, an dem hiesigen Lyceum als Volontär Schuldienste zu leisten.

Derselbe ist den 5. Juni 1846 zu Eisenthal, Bezirksamts Bühl, geboren, bezog im Herbst 1860 das Gymnasium in Bruchsal, im Herbst 1863 das Lyceum in Rastatt, von welchem er im Herbst 1866 mit dem Zeugnisse der Reife zur Universität entlassen wurde. Nachdem er vier Semester zu Freiburg und zwei zu Heidelberg studirt, wurde er nach ordnungsmässig erstandener Prüfung den 3. November 1869 unter die Zahl der Lehramtspraktikanten aufgenommen.

An unserer Anstalt wurde er mit einem Theile des griechischen Unterrichtes in VI. a. dem deutschen Unterrichte in Ober IV ta und dem geschichtlichen Unterrichte in III a betraut und leistete bei Erkrankungsfällen einzelner Lehrer so fleissige Aushilfe, dass wir seine Verwendung als eine für die Anstalt sehr gedeihliche bezeichnen können.

Durch seinen Eintritt ist es uns auch möglich geworden, ohne allzuviele Combinationen den neuen Lehrplan vom 2. October 1869 an unserer Anstalt vollständig ins Leben zu rufen.

Die nach demselben entworfene Stundenvertheilung wurde durch Erlass des Grossh. Oberschulraths vom 29. October 1869 vorläufig genehmigt, dann in der von Herrn Oberschulrath Dr. Deimling besuchten Conferenz vom 24. November 1869 noch einmal besprochen und

so ins Leben geführt, wie das Lectionsverzeichniss dieses Programms dieselbe aufführt.

Auch im verflossenen Schuljahre hatten wir das Glück, ohne grössere Störungen den Unterricht bis zum vorgesteckten Ziele fortführen zu können, obwohl einzelne Lehrer durch ihre Gesundheitsverhältnisse genöthigt waren, ihren Unterricht zeitweilig zu unterbrechen und in Folge des langen und harten Winters ungewöhnlich zahlreiche Erkrankungen der Schüler eintraten; ersterm Uebelstande begegnete die oben erwähnte Aushilfe und die Bereitwilligkeit der Collegen, durch Supleturen auszuhelfen, dem letztern erhöhte Anstrengung in der bessern Jahreszeit. Leider erlag ein fleissiger und treuer Schüler, Karl Daubenberger, von Waldshut, der zu Anfang des Wintersemesters aus dem Privatunterricht in die obere Abtheilung der sechsten Klasse eingetreten war, einem Brustleiden, welches ihn bald nach Beginn des Schuljahrs ergriffen hatte, den 9. Juni und wurde den 12. von seinen Lehrern und Commilitonen zum frühen Grabe geleitet.

Dem Gesanglehrer, Musikdirector Wlczek wurde auf sein Ansuchen durch Erlass des Grossherzoglichen Oberschulraths vom 21. Juni zur Wiederherstellung seiner Gesundheit ein vierwöchentlicher Urlaub bewilligt.

Leider war durch den der deutschen Nation aufgenöthigten grossen Krieg auch unser Lyceum in seiner ruhigen Entwicklung bedroht, da vom 21. Juli an Einquartirungen und Durchmärsche, bald darauf der Drang an der Vertheidigung des Vaterlandes Theil zu nehmen, Lehrer und Schüler mannigfach beanspruchten.

Denn wer, dem ein deutsches Herz im Busen schlug, hätte sich der lebendigsten Sorge, der aufopferndsten Thätigkeit im Dienste der theuern Heimath entziehen können?

Der Grossherzogliche Oberschulrath hatte auch im Hinblick darauf den Lyceumsdirectionen und Lehrer-

conferenzen durch Erlass vom 17. Juli, Nr. 10302, die Ermächtigung gegeben, den Schülern der Obersexta, deren schriftliches Abiturientenexamen ohnediess schon den 17. Juli corrigirt und beurtheilt demselben überreicht worden war, wenn sie als Freiwillige oder durch den Dienst gerufen Kriegsdienste nähmen und wenn das Urtheil über deren Fähigkeit, zur Universität befördert zu werden, sicher stünde, auch ohne eine mündliche Prüfung das Absolutorium zu ertheilen, ebenso die dazu befähigten Schüler der Oberquinta in die Untersexta zu befördern.

Die Lehrerconferenz hat am 22. Juli ihre Beschlüsse in dieser Richtung gefasst und die Schüler der Ober-Sexta auf die Universität zu entlassen beschlossen. Es wurde in der nemlichen Conferenz beschlossen, mit den noch anwesenden Schülern den Unterricht bis zum Schlusse des Semesters fortzuführen, die öffentlichen Prüfungen aber und die Feier des Schlussactes, bei welchen eine Theilnahme der Eltern und Fürsorger unter den gegenwärtigen Umständen nicht gehofft werden konnte, für dieses Jahr ausfallen zu lassen und auf eine im Kreise der Lehrer stattfindende Preisvertheilung und Verkündigung der Promotionen zu beschränken, da ohnediess der Lyceumssaal mit Einquartirung belegt wurde. Die Verordnung des Grossh. Oberschulraths im neuesten Verordnungsblatt hat unsere desfallsige Ansicht bestätigt.

Im vorigen Jahre sind aus der obern Abtheilung der sechsten Klasse durch Beschluss Grossh. Oberschulraths von 31. Juli 1869 Nr. 14,256 zur Universität entlassen worden die Schüler:

1. Friedrich Keim von Dürkheim.
2. Adolph West von Mannheim.
3. Max Maas von Mannheim. } Beide mit gleicher Location.
4. Ernst Engesser von Weinheim. }
5. Ludwig Beck von Rastatt.
6. Hermann Durler von Schwetzingen.

7. Ferdinand Hilspach von Merchingen.
8. Emil Bertsch von Mannheim.
9. Rudolph Fröhlich von Freiburg.
10. Wilhelm Obländer von Hoffenheim.

Von diesen ergriffen 3, 7, 10 das Studium der Theologie,
1, 6 das Studium der Philologie,
3, 4 dasjenige der Jurisprudenz,
8, 9 dasjenige der Medicin.
2, dasjenige der Philosophie.

Vor dem Schlusse des Semesters traten in den Kriegsdienst als Freiwillige oder zum Waffendienst berufen aus Obersexta vier, aus Untersexta und Oberquinta zwei Schüler; auf Ansuchen der Eltern wurden beurlaubt und in die Heimath zurückgesandt 10 Schüler.

An Anschaffungen und Geschenken für die Bibliothek und Lehrapparate erwähnen wir ausser den im vorjährigen Programme S. 8 aufgeführten Zeitschriften und den fälligen Fortsetzungen früher angeschaffter Werke folgende:

Neue Werke: Kurts, Fr. Allg. Mythologie. Lpzg. 1869. Bentlei, Rich. Horatius Flaccus. Bd. I. u. II 3. Aufl. Berlin 1869. Verhaudlungen der 26. Versammlung deutscher Philologen zu Würzburg. Leipz. 1869. Schmidt, Moritz, Pindars Olympische Gesänge. Jena 1869. Göll, Dr. Herm., Das gelehrte Alterthum Leipzig 1870. Madwig, Cicero de finibus. 2. Aufl. Hanau 1869. Aristoteles, Thierkunde. 2 Bde. (antiquarisch). Nutzhorn, F., Entstehungsweise der homerischen Gesänge. Leipzig, 1869. Dindorf, Poetae scenici graeci. 5. Aufl. Leipzig 1869. Halm, C., Quintiliani Inst. orat. Bd. I. u. II. Leipzig 1868, 69. Weinhold, Carl, Alemannische Grammatik. Berlin 1863. Curtius, Gg., Studien zur griech. u. latein. Grammatik. Bd. I. u. II. Leipz. 1868/69. Wiese, Dr. L., Verordnungen und Gesetze für die höhern Schulen in Preussen. 1. u. 2. Thl. Berlin 1867/68.

Lehrs, C., Horat. Flaccus. Leipzig, 1869. Lenz, Zoologie und Botanik der alten Griechen und Römer. 2 Bde. Gotha 1856. 1864 (antiquar.) Bergck, Th., Anthologia Graeca. 2. Aufl. Leipz. 1868.

Ausserdem erhielt die Bibliothek folgende Geschenke, für welche wir unsern verbindlichen Dankaus sprechen:

Von Herrn Consul Stoll dahier: Oeffentliche Ländereien der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Bericht des General-Landamtes für das Jahr 1867.

Von C. G. Kunze's Nachfolger, Verlagsbuchhandlung in Mainz folgende Hülfsbücher für den Geschichtsunterricht:

Herbst, Dr. W., Historisches Hülfsbuch. 3 Theile. 2. Auflage.

Herbst, Dr. W., Zur Frage über den Geschichtsunterricht. 1869.

Jäger, Oscar, Hülfsbuch für den Unterricht in der alten Geschichte.

Eckertz, Dr. Gottfr., Hülfsbuch für den Unterricht in der deutschen Geschichte. 2. Aufl. 1870.

Von Ernst Julius Günther in Leipzig: Fiebig etc. Chefs-d'oeuvre des Classiques français. Lieferung XVII. Tancrède, tragédie par Voltaire.

Für den physikalisch-mathematischen Apparat machten die letztjährigen Abiturienten eine Stiftung von 35 Gulden, welche durch Erlass des Grossh. Oberschulraths vom 15. Februar 1850, Nr. 2102, Staatsgenehmigung erhielt und zur Anschaffung eines Heliostats verwendet wurde.

Auch für diesen Act der Pietät gegen unsere Anstalt sprechen wir den Gebern unsern öffentlichen Dank aus.

Durch die Erlasse des Grossherzoglichen Oberschulraths vom 13. December 1869, Nr. 21481, vom 31. Mai 1870, Nr. 6278 vom 30. Juni, Nr. 8895, wurden im Ganzen 27 Schüler von Entrichtung des Schulgeldes befreit und zwar aus Prima 4, aus Secunda 5, Tertia 2,

Unter-Quarta 3, Ober-Quarta 2, Unter-Quinta 2, Ober-Quinta 3, Unter-Sexta 3 und aus Ober-Sexta 3.

An Stipendien kamen dieses Jahr zur Vertheilung:

I. als Nachtrag zum vorigen Jahre: a) aus der Cassa pia an den Schüler Georg Hick in Ober-Quinta	100	fl.
b) aus der P. Mayerschen Stiftung (Stipendium Marianum) an die Schüler Ludwig Beck, (100) und Hermann Durler, Ober-Sexta 25 Gulden, zusammen . .	125	„
II. Landesherrlich theologische Stipendien an die Schüler Joseph Worzelberger in Ober-Quinta und Georg Volckert in Unter-Sexta je 100 Gulden, zusammen	200	„
und vom Schuljahr 1868/69 an die Schüler Joseph Worzelberger, Gustav Reck, Georg Hick, Hermann Durler und Ludwig Beck, zusammen	175	„
III. Aus der Mürgel'schen Stipendienverwaltung in Freiburg dem Schüler Casimir Brenngartner	140	„
IV. Aus dem Stipendium Marianum demselben	100	„
V. Aus den diesjährigen Stipendien der Cassa pia an die Schüler Friedrich Max in Unter-Quinta und Joseph Worzelberger in Ober-Quinta je 25, und an den Schüler der Unter-Sexta Georg Volckert 100 fl., zusammen	150	„
VI. Das Pfeufer'sche Stipendium an den Schüler Rudolph Schmitt in Secunda mit . .	7	„
Zusammen . .	997	fl.

Das Manger'sche Stipendium wurde auch dieses Jahr für den Studiosus Philologiae Ludwig Mathy in Heidelberg beantragt.

Zusammenstellung der Schülerzahl.

Classe.	Gesammt-zahl.	Im Laufe des Jahres ausgetreten.	Gestorben.	Anwesend.
I.	41	2	—	39
II.	46	4	—	42
III.	47	2	—	45
IV a.	37	2	—	35
IV b.	23	2	—	21
V a.	31	—	—	31
V b.	18	5	—	13
VI a.	20	1	—	19
VI b.	12	3	1	8
Summa	275	21	1	253

Zusammenstellung der Schüler nach der Confession:

Classe.	Evangelische.	Katholiken.	Israeliten.	Gesammt-zahl.
I.	16	12	13	41
II.	17	17	12	46
III.	21	6	20	47
IV a.	15	11	11	37
IV b.	12	6	5	23
V a.	17	9	5	31
V b.	9	5	4	18
VI a.	9	10	1	20
VI b.	9	1	2	12
Summa	125	77	73	275

Zusammenstellung der Schüler nach der Heimath:

Classe.	Einheimische.	Auswärtige.	Ausländer.	Gesammtzahl.
I.	33	3	5	41
II.	39	3	4	46
III.	39	4	4	47
IV a.	26	1	10	37
IV b.	20	1	2	23
V a.	25	3	3	31
V b.	9	7	2	18
VI a.	10	7	3	20
VI b.	4	6	2	12
Summa	205	35	35	275

Gesammtzahl im vorigen Schuljahr 271, Schülerzahl am Schluss desselben 226. Zunahme der Gesammtzahl während des gegenwärtigen Schuljahres 4, der Schülerzahl am Schluss derselben 27.

Der Austritt der verzeichneten 21 Schüler wurde veranlasst theils durch Wegzug bez. Rückkehr in die Heimath (10), theils durch Uebertritt in den Beruf (4), theils durch andere Umstände (7).

Mannheim, 4. August 1870.

Gr. Lyceums-Direction.

In Vertretung:

Prof. Dr. Fickler.

Personal des Lyceums.

DIRECTOR:

Mangelt. Dienstverweser Prof. Dr. **Fickler.**

LEHRER:

Professor Dr. **Fickler**, Lehrer der Geschichte.
Professor **Baumann**, Ordinarius der Untersexta.
Professor **Waag**, Ordinarius der Unterquinta.
Professor **Ebner**, Ordinarius der Oberquinta.
Professor **Schmidt**, Ordinarius der Oberquarta.
Professor Dr. **Schmitt-Blank**, Ordinarius der Unterquarta.
Professor Dr. **Deimling**, Ordinarius der Tertia.
Professor Dr. **Traub**, Lehrer der Mathematik und Physik.
Professor **Arnold**, Ordinarius der Secunda und Lehrer der Naturgeschichte.
Professor **Eisinger**, Ordinarius der Prima.
Lehramtspraktikant **Jos. Hermann Schmalz**, zur Aushilfe.
Hospitalpfarrer **Reuschling**, katholischer Religionslehrer.
Stadtpfarrer **Greiner** und Stadtvikar **Haass**, evangelische Religionslehrer.
Stadtrabbiner Dr. **Friedmann**, israel. Religionslehrer.
Lehrer **Leitz**, für Arithmetik, Geographie, Kalligraphie und Gesang.
Maler **Hausser** und **Dünckel**, Zeichenlehrer.
Musikdirector **Wlczek**, Gesanglehrer.
Lehrer **Striebich**, für den katholischen Kirchengesang.
Lehrer **Brehm**, Turnlehrer.

BIBLIOTHEKARE:

Für die Lehrerbibliothek: Professor **Waag.**
Für die Desbillon'sche Bibliothek: Professor **Baumann.**

Verwaltungsrath.

VORSTAND:

Leopold Freiherr v. Stengel, Stadtdirector.

MITGLIEDER:

Professor Dr. **Fickler**, s. o.
Professor **Waag**, s. o.
Rentner **Michael Grabert.**
Verwalter **L. Metzger.**

SCHRIFTFÜHRER:

Polizei-Actuar **Ueberrhein.**

VERRECHNER:

Hofmusikus **Josoph Keil.**

LYCEUMS-DIENER:

Johann Schmitt.

LEHR-GEGENSTÄNDE.

Erste oder unterste Klasse.

1) Religion: a. Für Katholiken: Die Lehre vom Gebete und von den Geboten nach dem mittleren Diöcasenkatechismus. Biblische Geschichten des Alten Testaments von Moses bis Christus, nach Schuster. Beichtunterricht und Einübung von Gebeten. 2 Stunden wöchentlich. Reuschling.

b) Für Protestanten. Katechismus: Die Lehre vom Gesetz und der Sünde. Lieder wurden memorirt No. 63, 103, 137, 175, repetirt No. 161, 293, 484, 491. Biblische Geschichte des Neuen Testaments. 2 Stunden wöcheutlich. Haass.

c) Für Israeliten: Erster Theil der Pflichtenlehre. — Vom Gebet. 1 Stunde wöchentlich.
Friedmann.

2) Deutsche Sprache: Uebungen im Lesen, Rechtschreiben und im Vortragen auswendig gelernter Gedichte. Kenntniss der Wortarten und Satztheile. Aus der griechischen Sagengeschichte: Perseus, Herakles, Jo, Europa, Kadmos, Zethos und Amphion, die Danaiden, Sisiphos. 4 Stunden wöchentlich. Eisinger.

3) Lateinische Sprache: Formenlehre mit Ausschluss aller Anomalien. Aus Ostermanns lateinischem Uebungs-

buch 1. Abtheilung wurde die Mehrzahl der §§ theils mündlich, theils schriftlich übersetzt, sämmtliche Wörter des Vocabulars memorirt. 9 Stunden wöchentlich. Eisinger.

4) Rechnen: a. Schriftliche Uebungen. Kenntniss des Zahlenbaues. Die vier Rechnungsarten in unbenannten und benannten Zahlen, sowie das Zusammenzählen der gemeinen Brüche.

b) Kopfrechnen: Rechnungen des täglichen Verkehrs mit den bei uns üblichen Münzen, Maassen und Gewichten. 4 Stunden wöchentlich. Leitz.

5) Geographie: Uebersicht der Erdoberfläche. 2 Stunden wöchentlich. Leitz.

6) Schönschreiben: Deutsche und englische Schrift unter Anwendung der Taktschreibmethode. 3 Stunden wöchentlich. Leitz.

7) Zeichnen: Unterricht in den Anfangsgründen zur freien Handzeichnung. Studien zu Landschaften, Köpfen und Figuren. 2 Stunden wöchentlich. Hausser.

8) Gesang: Uebungen im Treffen der Töne; die Tonleitern, Taktarten, Pausen etc.; Einübung ein- und zweistimmiger Lieder. 3 Stunden wöchentlich. Leitz.

9) Turnen: Einfache Gang- und Freiübungen. Gemeinübungen im Klettern und Springen. 1 Stunde wöchentlich. Im Sommer gemeinschaftlich mit II. Cl. Brehm.

Zweite Klasse.

1) Religion: Gemeinschaftlich mit der ersten Klasse.

2) Deutsche Sprache: Uebungen im Lesen, im Vortragen von Gedichten und im Rechtschreiben, Grundsätze der Interpunction. Wiederholung und Erweiterung

des in Prima Erlernten. Die Hauptarten des Untersatzes. mit Benützung der Mustersätze v. Pflüger. Kleine Aufsätze, Lesen und Nacherzählen griechischer und römischer Sagen nach Stockers Lesebuch 1. und 2. Theil. 4 St. wöchentlich. Arnold.

3) Lateinische Sprache: Wiederholung des in der ersten Klasse Gelernten; Erlernung des davon Abweichenden und Unregelmässigen aus der Grammatik von Ellendt-Seyffert. Aus Ostermanns Uebungsbuch 2ter Abtheilung wurden alle lateinischen Stücke bis zum 2ten Theil S. 79 mündlich. die deutschen mit Auswahl schriftl. übersetzt. Einzelne ausgewählte Stücke aus dem zweiten Theile. Erlernen von Wörtern aus Ostermanns Vokabular, 2tem Theil. Wöchentlich 9 Stunden. Arnold.

4) Rechnen: a. Schriftliche Uebungen: Das Rechnen mit gemeinen und Decimal-Brüchen; einfache Zweisatzrechnungen. b) Kopfrechnen: Anwendung des Bruchrechnens bei Rechnungen aus dem Geschäftsleben. 4 Stunden wöchentlich. Leitz.

5) Geographie: Allgemeine Uebersicht Deutschlands und der Schweiz, Baden speciell. Wöchentl. 2 Stunden. Arnold.

6) Naturgeschichte: Einzelne Repräsentanten aus allen drei Reichen wurden vorgezeigt, besprochen und das Besprochene niedergeschrieben. Mehrmaliger Besuch des Grossh. Naturalienkabinets. 2 St. wöch. Arnold.

7) Schönschreiben: Wie Klasse I.; ferner noch die römische Schrift. 3 Stunden wöchentlich. Leitz.

8) Zeichnen: Wie bei der ersten Klasse. 2 Stunden wöchentlich. Hausser.

9) Singen: Fortgesetzte theoretische Uebungen. Einübung dreistimmiger Lieder. 2 Stunden wöchentlich. Leitz.

10) Turnen: Freiübungen, Bilden von Reihen und Umsetzung des Reihenkörpers. Geräthübungen, nament-

lich am Klettergerüst und im Springen. Spiele. 1 St. wöchentlich. Im Sommer gemeinschaftlich mit Klasse I.

Dritte Klasse.

1) Religion: a. Für Katholiken. Katechismus: Das früher Erlernte wurde wiederholt, und neu dazu gelernt: die Lehre von der Uebertretung der Gebote, von der Tugend und den Gnadenmitteln nach dem mittleren Diöcesankatechismus. Biblische Geschichten des N. T. in Auswahl nach Schuster. Einübung und Wiederholung von Gebeten. 2 St. wöchentl. Reuschling.

b. Für Protestanten: Katechismus: Lehre vom heiligen Geist; von den Gnadenmitteln und dem neuen Leben. Lieder wurden memorirt: Nr. 271. 291. 309. 313. 443. Bibelkunde: Das Neue Testament mit besonderer Berücksichtigung der Apostelgeschichte, die ganz gelesen wurde. Leben und Reisen des Apostels Paulus. 2 Stunden wöchentlich. Haass.

Gemeinschaftlich mit Unter- und Ober-Quarta.

c) Für Israeliten: Bibelkunde. — Zweiter Theil der Pflichtenlehre. 1 Stunde wöchentlich.

Dr. Friedmann.

2) Deutsche Sprache: Lesen, Vortrag auswendig gelernter Gedichte aus Pütz. Grammatik: Flexionslehre. Uebersicht der gesammten Satzlehre (mit Ausschluss der selteneren Arten des Untersatzes) nach Dictaten und Uebung derselben an der Lectüre. Schriftliche Uebungen: theils Dictate zur Einübung der Orthographie und Interpunction, theils kleine erzählende Aufsätze. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Deimling.

3) Lateinische Sprache: Grammatik: Wiederholung und Erweiterung der Formenlehre und der Grundlage

der Syntax. Die gebräuchlichsten Regeln aus der Casuslehre. Nach Ellendt-Seyfert. — Die Uebungsstücke aus Ostermann Theil II wurden zur Wiederholung mit Auswahl, aus Theil III bis S. 65 (Casuslehre), aus dem Anhang I — V (S. 101 — 106), meist mündlich, übersetzt. — Vocabeln aus Ostermanns Vocabularium, Abtheilung IV: Die Stammwörter und ausgewählte derivata und composita. — Lectüre: Cornelius Nepos: Miltiades, Themistocles, Aristides und Cimon. Cursorische Lectüre: aus den zusammenhängenden lateinischen Uebungsstücken bei Ostermann S. 104 — 129 (mit Auswahl). — Wöchentlich 1 Stilus pro loco. 9 Stunden wöchentlich. Dr. Deimling.

4) **Französische Sprache**: Formenlehre nach der Grammatik von Süpfle bis § 97. Mündliche und schriftliche Uebersetzung der beigefügten Uebungsbeispiele. Aus Süpfle's Lesebuch wurden No. 61—69 übersetzt. Orthographische Uebungen und Extemporalien. 4 Stunden wöchentlich. Eisinger.

5) **Rechnen**: a. Schriftliche Uebungen: Wiederholung des Rechnens mit gemeinen und Decimal-Brüchen. Einfache und zusammengesetzte Zweisatzrechnungen: Gewinn- und Verlust-, Durchschnitts-, Arbeits-, Gesellschafts-, Theilungs-, Zins-, Mischungs- und Rabattrechnungen, Flächen- und Körperberechnungen im Anschlusse an den geometrischen Anschauungsunterricht.

b. Kopfrechnen: Auflösung von Aufgaben aus dem Geschäftsleben. 3 Stunden wöchentlich. Leitz.

6) **Geschichte**: Die Geschichte der Griechen und Römer bis zur Schlacht bei Actium biographisch. 2 Stunden wöchentlich. Schmalz.

7) **Geographie**: Oro- und Hydrographie von Europa. Die ausserdeutschen Staaten Europas. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Deimling.

8) **Naturgeschichte**: Vorzeigen und Besprechen einzelner Repräsentanten aus allen drei Reichen, Niederschreiben des Besprochenen. Besuch des Grossh. Naturaliencabinets. 2. Stunden wöchentlich Arnold.

9) **Schönschreiben**: Wie Klasse II; dazu noch das griechische Alphabet. 2 Stunden wöchentl. Leitz.

10) **Gesang**: Wie bei Klasse II. 2 Stunden wöchentl. Leitz.

11) **Zeichnen**: Freies Handzeichnen. 2 Stunden wöchentlich. Hausser.

Die freiwilligen Theilnehmer an dem Unterrichte des Malers Dünkel aus dieser und anderen Klassen zeichneten in einer Hälfte der vier wöchentlichen Stunden nach Vorlagen, in der anderen Hälfte nach Körpern zur Uebung der praktischen Perspective, theilweise auch nach der Natur.

12) **Turnen**: Umsetzungen des Reihenkörpers, Gegen- und Winkelzüge von Reihen und Rotten. Freiübungen. Dem Klettern und Freispringen wird noch Bock- und Barrenturnen hinzugefügt. 1 Stunde wöchentl. Brehm.

Vierte Klasse.

UNTERE ABTHEILUNG.

1) **Religion**: a. Für Protestanten: Geschichte der christl. Religion bis auf die Reformation, nach dem vorgeschriebenen Leitfaden und kurzen Dictaten. Lieder wurden memorirt. No. 158, 163, 210; repetirt: No. 27, 61, 119, 145. Wiederholung der Einleitung ins Neue Testament mit Lectüre der wichtigsten Abschnitte des Lebens Jesu aus den 4 Evangelien. 2 Stunden wöchentlich. Haass.

b. Für Katholiken: Die Lehre von der Sünde, der Tugend und christlichen Vollkommenheit und das ganze III. Hauptstück des grossen Diöcesankatechismus. Kurzer Abriss der Religionsgeschichte. 2 Stunden wöchentlich. Reuschling.

2) Deutsche Sprache: Analytischer Sprachunterricht in Formen- und Satzlehre; orthographische Uebungen. Schriftliche Arbeiten, theils in auszüglichen Darstellungen von gegebenen Lesestücken, theils in freien Conceptionen bestehend. Auswendiglernen von vielen Gedichten. Lesebuch von Pütz. 2 St. wöch. Dr. Schmitt.

3) Lateinische Sprache: Wiederholung der Formenlehre; übersichtlicher Cursus über die gesammte Syntax nach Ellendt-Seyfert. Uebersetzungsübungen aus dem Deutschen ins Lateinische nach Ostermann's Uebungsbuch für die Quarta. Uebersetzung aus Caesar bell. gall. lib. I mit einigen Auslassungen. Stili pro loco und Extemporalien. 8 St. wöch. Dr. Schmitt.

4) Griechische Sprache: Die regelmässige Formenlehre bis zu den Zeitwörtern auf -μι (incl.) nach Krüger. Das Wichtigste aus der Lehre vom Accent. Hiezu mündliche und schriftliche Übersetzungen aus Feldbausch und Süpfle's griechischer Chrestomathie: die ungeraden Nummern von 41 — 115. 6 Stunden wöchtl. Dr. Schmitt.

5) Französische Sprache: Repetition der Formenlehre. Neu gelernt wurden die Präpositionen und Conjunctionen, die unregelmässigen Zeitwörter. Schriftliche und mündliche Uebersetzung der Uebungsbeispiele in Süpfle's Grammatik. Alle 3 Wochen eine Stilübung. Gelesen wurden aus der Chrestomathie von Süpfle die Nr.: III, 1 — 5; IV, 1 — 3, 8. 3 Stunden wöchentlich. Eisinger.

6) Mathematik: a. Arithmetik: Die 4 Rechnungsarten mit allgemeinen Zahlzeichen. Gleichungen des

1. Grades mit einer unbekannten Grösse. 2 Stunden wöchentlich.

b. Geometrie: Von der geraden Linie. Von den Winkeln und den Winkelpaaren. Von den Winkeln im Dreiecke. Congruenz der Dreiecke. Eigenschaften besonderer Dreiecke. Leichte Constructionsaufgaben. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Traub.

7) Geschichte: Allgemeine, vorzugsweise deutsche Geschichte von den Zeiten der Völkerwanderungen bis zum Ende des Mittelalters. Nach Welter. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Fickler.

8) Geographie und Naturgeschichte: Physikalische Geographie; Uebersicht über das Thierreich und seine geographische Verbreitung. 2 Stunden wöchentlich. Arnold.

9) Allgemeine und mathematische Geographie, wie die beiden Bewegungen der Erde. Asien, Afrika. 1 Stunde wöchentlich. Leitz.

10) Gesang: Vierstimmige Gesänge mit Oberquarta und den Schülern der beiden oberen Klassen gemeinschaftlich. 2 Stunden wöchentlich. Wlczek.

11) Zeichnen: Unterricht im freien Handzeichnen. 2 Stunden wöchentlich. Hausser.

12) Turnen: Umsetzungen der Reihe und des Reihenkörpers; zusammengesetzte Freiübungen. Gemeinübungen am Klettergerüst, am Barren und im Freisprung. Beginn des Riegenturnens. Gemeinschaftlich mit Ober-Quarta. 2 St. wöchentl. Brehm.

OBERE ABTHEILUNG.

1) Religion: Gemeinschaftlich mit Unterquarta.

2) Deutsche Sprache. Erklärung und Vortrag einer Reihe vorzugsweise Uhland'scher und Schiller'scher Gedichte. Satz- und Interpunktionslehre, anlehnend an

die Correktur der Aufsätze. — Themata der Aufsätze: Aufopferung des eigenen Lebens aus Nächstenliebe (Johanna Sebus); die Verhandlungen Cäsars mit Ariovist; die 3 Könige zu Heimsen (frei nacherzählt); ein Zug aus dem Leben Rudolfs von Habsburg (nach Schillers „Graf v. Habsburg"); Charakterschilderung des Grafen v. Limburg (nach Uhlands „Schenk v. Limburg"; ein Brief (Inhalt: Beschreibung eines Gemäldes, darstellend eine Scene aus Uhlands „des Sängers Fluch"); Schilderung einer Feuersbrunst; Beschreibung einer schönen Landschaft; der Zorn verderbt die Besten (nach Schillers Siegesfest); Demeter, die Begründerin der griechischen Cultur (nach Schillers Gedicht „das eleusische Fest). 2 St. wöchentl. Schmalz.

3) **Lateinische Sprache**: Zahlreiche schriftliche Extemporalien (etwa 50) aus Ostermanns deutsch-lateinischem Uebungsbuch, 4te Abtheilung, theils Einzelsätze, theils zusammenhängende Nummern aus den verschiedenen Abschnitten; ferner mündliche Extemporalübersetzung zusammenhängender Nummern desselben Buches (etwa 30), die zu Hause in ein Heft eingetragen wurde; ausserdem alle 14 Tage stilus pro loco. — Die zu den Uebersetzungen gehörigen Regeln aus der gesammten Syntax nach Ellendt-Seyffert. — Caes. bell. gall. I. 30—53; IV. 20—38; V. 8—23, fast durchaus ohne Vorbereitung übersetzt, meist mit Rückübersetzung; sodann V, 26—37 cursorisch. — Aus Siebelis tirocin. poeticum: die Zeit; scythischer Winter; die Freundschaft; Icarus; Midas; Gründung Thebens; Gabii; Fest der Ceres; Orestes. Damit verbunden die Lehre von der Quantität und vom Hexameter und Pentameter, mit schriftlichen Uebungen. 8 St. wöchentl. Schmidt.

4) **Griechische Sprache**: Wiederholungen aus dem 1. Curse; die verschiedenen Klassen der ω- und der μι-Conjugation. Aus der Syntax einzelne Lehren im Anschluss an die Lectüre. Häufige schriftliche Uebungen

und Extemporalien. Der Accent wurde im Sprechen berücksichtigt und die betreffenden Regeln in der Grammatik gelernt.

Aus dem Griech. übers.: Chrestomathie von Feldbausch und Süpfle, § 112—128, die geraden Nummern: äsop. Fabeln § 130—156, die geraden Nummern; mytholog. Erzählungen § 160—164. Xenophon's Anab. I. c. 1; c. 2, 1—12; II. c. 5, 1—3 und 24—42; III. c. 1, 4—17 und 21—47; c. 3; c. 4, 1—30. Vielfache Rückübersetzung. — Hom. Odyss. I. 80—212 zur Einführung in die homerische Lectüre. 6 St. wöchentl. Schmidt.

5) Französische Sprache: Repetition der unregelmässigen Zeitwörter. Uebersicht über die ganze Grammatik nach Süpfle. Die betr. Uebungsbeispiele wurden mündlich übersetzt. Aus Süpfle's Lesebuch wurden übersetzt III. 9, 11, 12; VIII. 2 u. 5. IX. 7. 8 und 9. Extemporalien und Diktate. 3 St. wöchentl. Eisinger.

6) Mathematik: a. Arithmetik: Rechnung mit Potenzen. Wurzelausziehen aus Zahlen- und Buchstaben-Ausdrücken. Die Lehre von den Proportionen. Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehreren Unbekannten. 2 Stunden wöchentlich

b. Geometrie: Von den Parallelogrammen. Von der Gleichheit und der Berechnung der Figuren. Pythagoräischer Lehrsatz. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Traub.

7) Geschichte: Theilweise als Wiederholung, nach Welter: Allgemeine Geschichte in biographisch-epischer Darstellung; neue Zeit bis zur französichen Revolution. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Fickler.

8) Geographie: Die aussereuropäischen Erdtheile. 1 Stunde wöchentlich. Dr. Deimling.

9) Naturlehre: Gleichgewicht und Bewegung der Körper. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Traub.

10) Gesang:
11) Zeichnen: } Gemeinschaftl. mit Unterquarta.
12) Turnen:

Fünfte Klasse.

UNTERE ABTHEILUNG.

1) **Religion**: a. Für Katholiken: Die Geschichte der Kirche Christi nach Dr. Konrad Martins Lehrbuch I. Bd. §§ 1 — 92. 2 Stunden wöchentlich
Reuschling.

b. Für Protestanten: Einleitung in die heil. Schrift Neuen Testaments nach Hagenbachs Leitfaden § 25—44, verbunden mit Lesen und Erklären ausgewählter Abschnitte des Neuen Testaments. 2 St. wöchentlich. Greiner.

2) **Deutsche Sprache**: Stilistik: Theorie des prosaischen Stils übersichtlich, mit besonderer Berücksichtigung der Lehre von der elocutio. Lectüre: zum Theil aus Pütz. Analyse von Gedichten, besonders epischen; dazu Uhlands „Ernst, Herzog von Schwaben", und Rückerts „Geharnischte Sonette." Vortrag auswendig gelernter Gedichte. Aufsätze: 1) Der Kampf mit dem Drachen (Erzählung) 2) Kampf mit dem Drachen (Gliederung und Gedanke). — 3) Rückblick auf die Ferien (Brief). — 4) Die Bürgschaft (Gliederung und Gedanke), — 5) Eberhard der Greiner. Ein Charakterbild. — 6) Harmosan (Klassenarbeit). — 7) Ernst von Schwaben, von Uhland (der erste Act). — 8) Königswahl Conrads II., nach Uhland (Klassenarbeit). — 9) Der König und der Sänger. Nach „des Sängers Fluch", „der Sänger" und „der Graf von Habsburg." — 10. Der blinde König (Gliederung und Gedanke. Klassenarbeit). — Wöchentlich 2 Stunden.
Dr. Deimling.

3) **Lateinische Sprache**: Lectüre: Virgil's Aeneide Buch I. Cicero von Jordan: ausgewählte Abschnitte aus B. Gerichtsreden gegen Verres und D. Beispiele

grosser Redner. Wöchentlicher Stilus pro loco. Schriftliche und mündliche Uebersetzungen aus dem Uebungsbuch von Ostermann, vierte Abtheilung, desgleichen aus Süpfle's Uebungsschule erster Theil. Memorirt wurden aus Virgil's Aeneide 250 Verse. 8 Stunden wöchentlich. Waag.

4) **Griechische Sprache**: Xenophon's Anabasis Buch III. Homer. Od. Buch 13 und 14, statarisch, Buch 10 cursorisch. Damit verbunden die Homerische Formlehre nach Krüger. Desgleichen griechische Syntax, Casuslehre, nach Krüger. Uebungen im Griechisch-schreiben. Memorirt wurden aus Homer circa 100 Verse. 6 Std. wöchentl. Waag.

5) **Hebräische Sprache**: Elementarlehre. Formenlehre: Das ganze Verbum Das Wichtigste vom Nomen. Nach Gesenius — 2 Stunden wöchentlich. Ebner.

6) **Französische Sprache**: Repetition der unregelmässigen Zeitwörter. Syntax: Artikel, Casusverhältnisse, Adjectiv, Fürwort, Rection des Zeitworts, Zeiten und Modi, nach Süpfle. Grundlage der gesammten Syntax, im Anschluss an die Lectüre. Lectüre: Aus Süpfle's Chrestomathie. II, 13. 15. 17. 20. 21; VI, 17; VII, 2. L'Abbé de l'Epée, par Bouilly. M. de Musarde ou: comme le temps passe, par Pichard. — Schriftliche Uebungen: theils Dictate, theils Stile. 3 Stunden wöchentlich. Dr. Deimling.

7) **Mathematik**: a. Arithmetik: Die Gleichungen des ersten Grades mit mehreren Unbekannten. Rechnung Gesetze des Potenzirens und die Wurzeln für beliebige mit Potenzen und Wurzelgrössen. Die Gleichungen des zweiten Grades. 2 Stunden wöchentlich.

b. Geometrie. Kreislehre. Aehnlichkeit der Figuren. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Traub.

8) **Geschichte**: Griechische, nach dem Handbuche von J. Beck. II. Curs, verbunden mit Kartenzeichnen an der Tafel. 3 St. wöchentlich. Dr. Fickler.

9) **Naturgeschichte**: Im Winter die Wirbelthiere; im Sommer Botanik. 1 Stunde wöchentlich. Arnold.

10) **Gesang**: Vergl. Unterquarta.

11) **Zeichnen**: Für freiwillige Theilnehmer.

12) **Turnen**: Gemeinschaftlich mit Oberquinta und den beiden Sexta: Frei- und Ordnungsübungen mit Zugrundlegung militärischer Formen. Die Geräthübungen werden durch Gerwerfen und Stabspringen erweitert. Barlauf. 2 St. wöchentlich. Brehm.

OBERE ABTHEILUNG.

1) **Religion**: Gemeinsch. mit der unteren Abthlg.

2) **Deutsche Sprache**: Poetik: Grundlegung derselben; die besondern Gattungen und Arten der lyrischen und epischen Poesie; die einschläglichen Muster hauptsächlich aus Schiller. — Aus der Stilistik die Lehre von der Periode. — Einige declamatorische Vorträge. — Themata zu schriftlichen Arbeiten:

1—4) Musterbeispiele zu den verschiedenen Arten der Periode, aus prosaischen Classikern theils wörtlich ausgehoben, theils umgebildet. — 5) Was erleichtert uns die Mühe des Lernens? — 6) Des Odysseus erstes Zusammentreffen mit den Phäaken, frei geschildert nach Od. VI. und VII. — 7) Schillers „Elegie auf den Tod eines Jünglings" inhaltlich und formal betrachtet. — 8) Geordnete Inhaltsangabe von Schillers „Pompeji und Herkulanum." — 9) Schillers „Götter Griechenlands" inhaltlich entwickelt. — 10) Vergleichende Betrachtung von Chamisso's „Die Sonne bringt es an den Tag" und von Schiller's „Kranichen des Ibykus."

— 11) Vergleichende Betrachtung von Pfeffel's „Tabakspfeife" und von Goethe's „König von Thule". — 12) Erklärung von Schiller's „Klage der Ceres". — 13) Disponirter Gedankengang zu Schiller's „Spaziergang." 2 Stunden wöchentlich. Dr. Schmitt.

3) Lateinische Sprache: a. Livius I, II, 1 — 7. Grammatik nach Feldbausch; Wiederholung einzelner Theile der Syntax. Aus Süpfle's Uebungsschule der lat. Syntax, viele Nummern. Wöchentlicher Stylus pro loco und von Zeit zu Zeit Extemporalien. 6 Stunden wöchentlich. Ebner.

b) Vergils Aeneis: Ueberblick über das ganze Epos durch Lesung der inhaltlich wichtigeren Stücke. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Schmitt.

4) Griechische Sprache: Wiederholung der unregelmässigen Verba. Grammatik: Syntax nach Krüger von § 52 an, die Rection des Verbums. Homer's Odyss. IX, X, XIX, XX, XXI, XXII. Aus Jacobs Atticis. Thucyd. XXII, XXIII, XXV, XXVI. Her. I. mit Auswahl. Uebungen im Schreiben. 6 Stunden wöchentlich. Ebner.

5) Hebräische Sprache: Die ganze Formenlehre nach Gesenius. Exod. III, IV, V, VI. 2 Stunden wöchentl. Ebner.

6) Französische Sprache: Wiederholung und Ergänzung der Grammatik nach Süpfle. Mündliche und schriftliche Uebungen im Stil. Aus Süpfle's Chrestomathie: Prosa III, IV, V. Poesie I, a. und b. mit Auswahl. 3 Stunden wöchentlich. Waag.

7) Mathematik: a. Arithmetik. Gleichungen des zweiten Grades mit mehreren Unbekannten. Arithmetische und geometrische Reihen. Zinseszins- und Renten-Rechnungen. Die Kettenbrüche und deren Anwendung zur Auflösung unbestimmter Gleichungen. 2 Stunden wöchentlich.

b. Geometrie und Trigonometrie: Die regelmässigen Vielecke. Repetition des früheren Unterrichtes. Elemente der ebenen Trigonometrie. 2 St. wöchentlich. Dr. Traub.

8) Naturgeschichte: Im Winter: Mineralogie; im Sommer: Botanik. 1 Stunde wöchentl. Arnold.

9) Geschichte: a. Wiederholung der griechischen Geschichte (mit Unter-Quinta gemeinschaftlich). 1 St. wöchentlich.

b. Römische Geschichte bis Augustus. Nach Beck's Lehrbuch, verbunden mit Kartenzeichnen an der Tafel; von Zeit zu Zeit Besuch des Grossh. Antiquariums. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Fickler.

10) Gesang:
11) Zeichnen: } Vergl. Unter-Quinta.
12) Turnen:

Sechste Klasse.

UNTERE ABTHEILUNG.

1) Religion: a. Für Protestanten: Christliche Glaubens- und Sittenlehre nach Hagenbach's Leitfaden §§ 69 — 88. Im Römerbriefe wurden die ersten 8 Kapitel in der Ursprache gelesen und erklärt. 2 St. wöchentlich. Greiner.

b. Für Katholiken: Die katholische Glaubenslehre nach Dr. Konrad Martins Lehrbuch II. Theil. 2 Stunden wöchentlich. Reuschling.

2) Deutsche Sprache: a. Erklärung einer Auswahl von Gedichten und Prosastücken, verbunden mit Uebung im Vortrag und in freier Wiedergabe des Gelesenen und Erklärten.

b. Aufsätze. 1) Was für Kunde gibt uns Uhland in seinem Gedichte „Schwäbische Kunde“ vom Schwabenstamme? 2) Die Schlacht bei Cannä, zu erzählen nach Livius. 3) a. Welches ist der Zweck und die Wirkung der Thersitesscene (bei Hom. Il. II)? b. Was bedeutet das Lachen der Achäer bei der dem Thersites widerfahrenen Züchtigung? c. Welcher Art ist die Hässlickeit des Thersites? (b. u. c. entweder in besonderer Ausführung oder als Bestandtheile der Aufgabe a. zu behandeln.) 4) Die Ereignisse des Hannibalischen Kriegs von der Schlacht bei Cannä bis Ende 215 übersichtlich darzustellen nach Livius XXIII und XXIV, 1—9. 5) Welche Bedeutung hat der dritte Gesang der Ilias für die Exposition des Epos? 6) Ein Charakterbild aus dem Nibelungenlied. 7) Gang der Handlung in Shakespeare's Makbeth (nach Schiller's Bearbeitung). 8) Wie ist der Ausspruch Homer's in Il. VI, 234 — 236 (ἔνϑ' αὖτε Γλαύκῳ Κρονίδης φρένας ἐξέλετο Ζεύς etc.) zu verstehen? 9) Prüfungsaufsatz.

c. Literaturgeschichte der altdeutschen Zeit, mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Heldensage. — Lecture des Nibelungenliedes in Auswahl und einer Anzahl von Liedern Walther's von der Vogelweide; aus dem ersteren wurde eine Anzahl Strophen memorirt. Das Wichtigste über mhd. Formenlehre und Versbau. 3 Stunden wöchentlich. Baumann.

3) Lateinische Sprache: Wöchentlich wurde eine Nummer aus Süpfle's „Neue Folge von Aufgaben u. s. w.“ zu Hause übersetzt und in der Klasse corrigirt, emendirt und wiederholt; öfters ein Stilus pro loco nach Dictaten, abwechselnd mit Extemporalien. Gelesen und erklärt wurden: Livius vom 40. Cap. des XXII. bis c. 9 des XXIV. Buches, gegen Ende cursorisch. Cicero, I. und II. Rede gegen Catilina, mit häufigem Retrovertiren. Horatius, Oden in Auswahl; eine

grössere Anzahl wurde memorirt. 7 Stunden wöchentlich. Baumann.

4) Griechische Sprache: a. Homer's Ilias, Ges. I — XI, mit einzelnen Auslassungen. 3 Stunden wöchentl. Baumann.

b. Demosthenes Phil. I und II; Herodot, lib. VIII. — Lehre vom Gebrauche der Tempora und Modi in Haupt- und Nebensätzen; daran anlehnend häufige Extemporalien. 3 St. wöchentl. Schmalz.

5) Hebräische Sprache: Judicc. XIII — XVI. Joel, Habaq. Zephan. Hagg. Malach. 2 Stunden wöchentl. Ebner.

6) Französische Sprache: Schriftliche und mündliche Uebungen im Ausdruck. Lectüre aus Süpfle's Chrestomathie: Prosa VI, VII, VIII. Poesie I, c. b. und II, mit Auswahl. 2 Stunden wöchentlich. Waag.

7) Mathematik: Permutationen, Combinationen und Variationen; der binomische Satz. Elemente der ebenen Trigonometrie. Stereometrie. 3 Stunden wöchentlich. Traub.

8) Physik: Gemeinschaftlich mit der Ober-Sexta.

9) Philosophische Propädeutik: Kurze Einleitung. Psychologie nach Beck. 1 Stunde wöch. Schmidt.

10) Geschichte: Mittlere Geschichte, vorzugsweise der germanischen Völker nach Weber's Handbuch. Von Zeit zu Zeit Besuch des Grossh. Antiquariums und der Sammlungen des Alterthumsvereins. 3 Stunden wöchtl. Dr. Fickler.

11) Gesang:
12) Zeichnen: } Vergl. Unter-Quinta.
13) Turnen:

OBERE ABTHEILUNG

1) Religion: Gemeinschaftlich mit Untersexta

2) Deutsche Sprache: a. Erklärung kleinerer Gedichte von Göthe, Klopstock, Schiller (Spaziergang) etc. Besprechung von Schiller's Tell und Braut von Messina (dazu cursorische Lectüre des grösseren Theils von Euripides Phönissen); Göthe's Tasso. Damit verbundene theoretische Bemerkungen über dramatische Poesie, bes. die Tragödie. Die Referate über den Inhalt der Stücke und die Schilderung der betr. Charactere zu Uebungen im freien Vortrag benützt.

Aufsätze, Themata: Die Bedeutung der Stadt, nach Schiller; die Vorliebe der Deutschen für das Ausländische; Exposition des Wilhelm Tell: ἄνθρωπος ὢν τοῦτ' ἴσθι καὶ μέμνησ' ἀεί: Fabel der Braut von Messina; Kampf des Menschen mit der Natur; Gedankengang in Lessings Laokoon; Abiturientenaufsatz.

Charakteristik der verschiedenen Abschnitte aus der deutschen Literaturgeschichte vom 16. Jahrhundert bis jetzt und Betrachtung der hervorragendsten Schriftsteller, nach W. Pütz' Uebersicht der deutschen Literatur. Proben aus den bedeutendsten Schriftstellern. 3 Stunden wöchentlich. Schmidt.

3) Lateinische Sprache: a. Tacitus' Annalen l. III. u. IV.; einzelne Capp. aus andern Büchern ohne Vorbereitung. — Horatius' Satiren und Episteln in Auswahl. 4 Stunden wöchentlich. Baumann.

b. Wöchentlich ein Stil in der Klasse. — Uebersetzungen aus Süpfle, Neue Folge u. s. w. Extemporalien. — Cursorische Lectüre von Cic. oratt. in Catil. I. III. IV. Lael. bis Cap. XXVI. 3 St. wöch. Ebner.

4) Griechische Sprache: a Platon: Apologie, Kriton und Phädon c. 1—23. Einleitungen: Das Gerichtswesen in Athen; Uebersicht der philosophischen Entwickelung bis auf Sokrates.

b. Sophokles: Antigone und (cursorisch) Oedipus rex. Einleitung: Das attische Drama und Bühnenwesen. 3 Stunden wöchentlich. Dr. Deimling.

c) Homer's Ilias XIII—XXIV. Aus der Anthologie griechischer Lyriker von Stoll, die Elegiker und Theokrit I., III., IV., VII. u. XV. 3 Stunden wöchentlich. Eisinger.

5) **Hebräische Sprache**: Gemeinschaftlich mit der unteren Abtheilung.

6) **Französische Sprache**: Schriftliche und mündliche Uebungen im Ausdruck. Lectüre: Les Enfants d'Edouard par Delavigne; Les deux gendres par Etienne. Wöchentlich 2 Stunden, wovon 1 combinirt mit Untersexta. Waag.

7) **Mathematik**: Repetition des früheren Unterrichtes. Combinationslehre. Binomischer Lehrsatz. Kettenbrüche und diophantische Gleichungen. 3 St. wöchentlich.

8) **Physik**: Wärme, Magnetismus und Elektricität. 2 Stunden wöchentlich. Dr. Traub.

9) **Philosophie** und **Rhetorik**: Logik nach Beck mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehung zur Rhetorik. Logische und rhetorische Analyse von deutschen (Schleiermacher, Lessing's Laokoon) und lateinischen (Livius) Musterstücken. Kurze Hodegetik. 1 Stunde wöchentlich. Schmidt.

10) **Geschichte**: Neuere und neueste Geschichte Europa's nach Weber's Handbuch. Geschichte des Grossherzogthums Baden bis auf die neuere Zeit, nach Dictaten. Von Zeit zu Zeit Besuch im Grossh. Antiquarium und in den Sammlungen des Alterthumsvereins. 4 Stunden wöchentlich. Dr. Fickler.

11) **Gesang**:
12) **Zeichnen**:
13) **Turnen**: } Vergl. Unter-Quinta.

Unterricht im Englischen für freiwillige Theilnehmer aus den obern Klassen, nach Ermächtigung Grossh. Oberschulraths vom 1. Juni 1869, Nr. 10,557. Wöchentlich 2 Stunden. Prof. Dr. v. Wickede.

Stenographischer Unterricht in zwei Cursen für freiwillige Schüler der V. a. und VI. a. Wöchentlich zwei Stunden. Der Fachlehrer Adolph Dörrer.

Bekanntmachung.

Das nächste Schuljahr beginnt den 1. October. Die Neueintretenden haben Geburts-, Impf-, und Schul-Zeugnisse des letzten Jahres vorzulegen. Eltern, welche für ihre Kinder eine Nachhilfe durch Lyceisten wünschen, sind ersucht, denselben durch die Direction vermitteln zu lassen, da jene nur mit ausdrücklicher Ermächtigung dieser Stelle Privatunterricht ertheilen dürfen.

Schüler-Verzeichniss vom verflossenen Schuljahr.

NB. Die mit — Bezeichneten sind von der Anstalt abgegangen, der mit † Bezeichnete gestorben.

Erste Classe.

Alfred Andrae von Mannheim.
Carl Barth von Buenos-Ayres.
Gustav Bartholomä von Mannheim
Ernst Bauer "
Carl Baum "
Friedrich Baumann "
Oskar v. Chelius "
Carl Dieffenbacher "
Anton Eisinger von Heidelsheim.
Hermann Engelhard von Mannheim.
Felix Frank von Ludwigshafen.
Carl Giulini von Mannheim.
Josef Graf von Ludwigshafen.
Hugo Gundelach von Mannheim.
Sigmund Gunzenhauser "
Max Hachenburg "
Carl Hecht von Weinheim.
Adoph Henninger von Bruchsal.
Philipp Hereus von Mannheim.
Sigmund Hornung von Ballenberg.
Gustav Kramer von Mannheim.
August Kuhn von Mannheim.
Albert Langer von Dallau.
Albert Lindmann von Surabaya.
Ernst Maas von Mannheim.
Wilhelm Maas v. Hobocken (Nordam.)
Heinrich Mai von Mannheim.
Nathan Mainzer von Lorsch.
Moritz Mayer-Dinkel von Mannheim.
Ferdinand Müller von Essingen.
Richard Nauen von Mannheim.
— Carl Neumann "
Ludwig Oppenheimer "
— Carl Rahr von Essen a. d. Ruhr.
Carl Reichard von Mannheim.
Carl Schmitt "
Otto Schneider "
Jakob Schröder "
Richard Thalmann "
Benedict Wertheimer v. St. Francisco.
Max Wolff von Ludwigshafen.

41. — 2.

Zweite Classe.

Franz Battberg von Maudach.
Max Bittmann von Lahr.
Carl Biundo von Mannheim.
Friedrich Brehm von Darmstadt.
Marmaduke Daly von Limerik.
Adolph Dreifuss von Mannheim.
Louis Dreyfuss "
Philipp Ehmann von Steinsfurt.
Edmund Eisinger von Heidelberg.
Friedrich v. Engelberg v. Mannheim.
Ludwig Engelhorn "
Robert Engelhorn "
— Friedrich Enk "
Friedrich Esswein von Lauterecken.
Rudolph Esswein "
Julius Fischer von Staufen.
David Frank von Mannheim.
Elias Friedmann von Nakel i. Pr.

Gotthelf Friedmann von Nakel i. Pr.
Otto Fürst von Mannheim.
Edgar Gutherz von Ludwigshafen.
Adolf Hanser von Friedrichshafen.
Eduard Heinemann von Offenburg.
Julius Kahn von Mannheim.
Martin Köhler „
Josef Kräuter von Odenheim.
Friedrich Lamerdin von Käferthal.
Hubert Lamey von Freiburg.
Julius Löb von Mannheim.
Carl Lutz „
Jmmanuel Mayer „
Jakob Mayfarth von Neckarau.
46.

Albert Müller von Mannheim.
Ernst Nauen „
Anton v. Poschinger „
— Hermann Reuter von Carlsruhe.
Gustav Richheimer von Mannheim.
Oskar Rosenthal „
Wilhelm Schmidt „
Rudolph Schmitt „
— Guido Schwarz von Mühlburg.
— Carl Sillib von Mannheim.
Peter Stober von Neckarau.
Carl Weber von Eberbach.
Gerhard Willmann von Kappel.
Heinrich Wörner von Mannheim.
— 4.

Dritte Classe.

Hermann Aberle von Mannheim.
Theodor Alt „
Peter Bachelin von Freiburg.
Rudolf Banspach von Kieselbronn.
Josef Barth von Buenos-Ayres.
Sigmund Bensinger von Mannheim.
Götz Graf v. Berlichingen „
Richard v. Chelius „
Rudolf Cronberger „
Victor Darmstädter „
August Dieffenbacher „
Theodor Dürr von Ludwigshafen.
Carl Engelhorn von Mannheim.
— Friedrich Erkenbrecht „
Gustav Federhaff von Calw.
Max Friedmann von Mannheim.
Curt Friedrich von Seifersdorf.
Heinrich Fuchs von Mannheim.
Friedrich Greiner von Knielingen.
Oscar Grohe von Mannheim.
Elias Hachenburg „
Wilhelm Heidelberger „
Wilhelm Hirsch „
Jakob Holl von Friedrichsdorf.
47.

Heinrich Kaufmann v. Leutershausen.
Hermann Kaufmann von Hainstadt.
Max Kaufmann „
Max Kaufmann von Mannheim.
Heinrich Kern „
Franz Kohlhepp von Ladenburg.
Julius Krämer von Mannheim.
— Heinrich Maas „
August Mammelsdorf „
Emil Markus von Breslau.
Paul Neumann von Mannheim.
Emil Perino von Wiesloch.
Ernst Pühn von Hof.
Sigmund Reis von Mannheim.
Hermann v. Roggenbach von Neubraunfels.
Carl Graf v. Rohde von Freiburg.
Carl Schwinn von Ludwigshafen.
Martin Seelig von Mannheim.
Robert Vogler „
Sigmund Weil „
Jonas Weissenburger „
Adolf Willmann von Kappel.
Wilhelm Wolff von Mannheim.
— 2.

Vierte Classe. Untere Abtheilung.

Adolf Basler von Ludwigshafen.
Carl Beck von Ettlingenweier
Eduard Betzinger von Mannheim.
Erwin Bonné von „
Gustav Brückner „ „
—Albert Cahn „ Mainz.
Carl Engelhorn „ Mannheim.
—Carl Fecht „ Pforzheim.
Hugo v. Feder „ Offenburg.

Immanuel Friedmann von Nackel.
Carl Goos von Kieselbronn.
Gustav Greiner von Knielingen.
Ferdinand Grünewald von Carlsruhe.
Oskar Gutherz von Ludwigshafen.
August Hainz „
Victor Hartogensis von Mannheim.
Gustav Hausser „
Victor Hirschhorn „

Josef Hoffmann von Ludwigshafen.
Otto Kleinhenz von Ransweiler.
Johann Klenk von Sindolsheim.
Philipp Körner von Neckarau.
August Lamey von Freiburg.
Hendrik Lindmann von Palembang.
Eugen Maas von Mannheim.
Sally Maas „
Heinrich Maas von Dürkheim.
Adolf v. Mörs von Ludwigshafen.
Ignatz Morgenroth von Mannheim.
Otto Nauen „
August Röchling von Ludwigshafen.
Friedrich Russer von Constanz.
Friedrich Schmitt von Mannheim.
Christian Stauffer von Ludwigshafen.
Adolf Trefzer von Leimen
Ludwig Uhrig von Heuchelheim.
Gustav Zigenfuss von Weil.

37. — 2

Obere Abtheilung.

Julius Aberle von Mannheim.
Carl Bartholomä „
Alfred Bassermann „
Armand Baumann „
August Bissinger „
Rudolf Eberstadt von Worms.
Friedrich Engelhorn von Mannheim.
Paul Jäger von Ludwigshafen.
Carl Keller von Neuenheim.
Carl Kohlhepp von Ladenburg.
Max Maas von Mannheim.
—Friedrich Meyer von Kenzingen.
Victor Odenheimer von Mannheim
Carl Sauler von Wertheim.
Gustav Seeberger von Freiburg.
Rudolf Spachmann von Mannheim.
Nathan Stein von Neckarsulm.
—Friedrich Uhrig von Heuchelheim.
Carl Ullrich von Mannheim.
Emil Veesenmeyer von Stuttgart.
Emil Weiser von Angelthürn.
Theodor Weiser „

Als Gast besuchte die Classe:

Hermann Blenkner v. Mannheim.

23. — 2.

Fünfte Classe. Untere Abtheilung.

Julius Becker von Mannheim.
Max Brauer „
Albert Bujard von Constanz.
Friedrich Egel von Wiesloch.
Max Elsässer von Hirzenhain.
Carl Graf v. Hennin von Rastatt.
Adolf Kast von Mannheim.
Otto Kaufmann von Frankenthal.
August Keim von Godramstein.
Eduard Kneis von St. Ilgen.
Carl Köhler von Mannheim.
Wilhelm Königе von Heidelberg.
Eduard Lamerdin von Wiesloch.
Ferdinand Lamey von Heidelberg.
Carl Mainzer von Mannheim
Eduard Mathy von Oethlingen.
Friedrich Max von Königshofen.
Friedrich Neubert von Ludwigshafen.
Julius Rosshirt von Mannheim.
Oskar Schellenberg von Mannheim.
Friedrich Schredelsecker von Michelstadt.
Emil Staudt von Mannheim.
Erwin Waag von Carlsruhe.

Den Unterricht besuchten ohne das Griechische:

Ludwig v. Derblin von Mannheim.
Jakob Käsen von Mannheim.

Als Gäste besuchten die Classe:

Friedrich Hillengass v. Breitenbronn.
Wilhelm Hoffmann von Mannheim.
Ernst Ladenburg von Mannheim.
Wilhelm Lamey von Freiburg.
Carl Lippmann von Ludwigshafen.
Eduard Marx von Mannheim.

31.

Obere Abtheilung.

— Alexander Adam von Bruchsal.
—Oskar Altschul von Mannheim.
Ernst Bassermann von Wolfach.
Wilhelm Becker von Neckarzimmern.
Casimir Brenngartner von Kirchhofen.
Otto Hamm s von Heidelberg.
Oskar Huffschmid von Mannheim.
Ludwig Keim von Godramstein.
Carl Knaps von Blieskastel.
Peter Kolb von Neckarau.
Friedrich Sailer von Ochsenbach.
Georg Schmi't von Heddesheim.
Conrad Schulz von Berlin.
Josef Worzelberger von Mannheim.

Als Gäste besuchten die Classe:

Julius Bensheim von Mannheim.
– Gustav Löb „
—Max Löb von Mannheim.
—Carl Reichard „

18. — 5.

Sechste Classe. Untere Abtheilung.

Egon Bechert von Obrigheim.
Bernhard Betzinger von Bühl.
Julius Gernandt von Mannheim.
Emil Gundelach von Thann.
Ludwig Gutsch von Bruchsal.
Adolf Heizmann von Sinzheim.
Georg Hick von Mannheim.
Max Huffschmid von Mannheim.
Heinrich Königе von Heidelberg.
Carl Mays von Bruchsal.
Alfred Meermann von Mannheim.
Julius Müller von Essingen.
Philipp Orth von Neckarau.
Gustav Reck von Muggensturm.
Gustav Schellhorn von Forst.
Theodor Schleich von Ueffingen.
Heinrich Stöpel von Landau
Georg Volkert v. Tauberbischofsheim.

Als Gäste besuchten die Classe:

—Gustav Friederich von Pforzheim.
Carl Gundelach von Thann.

20. — 1.

Obere Abtheilung.

Carl Eller von Mannheim.
Ludwig Grabert „
Ernst Keller von Hügelheim.
—Carl Mann von Hüffenhardt
Richard Molitor von Deidesheim.
Friedrich Ritzmann von Ladenburg.
Leopold Schlesinger von Eppingen.
—Wilhelm Schön von Worms.
Michael Schuhmann von Eschelbronn.
Jakob Staudt von Mannheim.

Als Gäste besuchten die Classe:

†Carl Daubenberger von Waldshut.
—Ludwig Stoll von Mannheim.

12. — 3.
† 1.

Druckfehler:

P. 3 Z. 2 v. u. Lenker statt Lenken; ebenda Z. 1 v. u. den statt der.

P. 6 Z. 12 v. o. Suppleturen st. Supleturen.

P. 15 Z. 5 v. o. Diöcesank. st. Diöcasent.

Die

Biene und ihr Leben.

Naturstudie

von

G. Arnold, Professor.

Als Beilage zum Programm des Grossh. Lyceums in Mannheim

von

1870.



Mannheim.
Buchdruckerei von J. Schneider.
1870.

Res ardua vetustis novitatem dare, novis auctoritatem, obsoletis nitorem, obscuris lucem, fastiditis gratiam, dubiis fidem, omnibus vero naturam et naturae suae omnia. Nobis utique non assecutis voluisse abunde pulchrum atque magnificum est.

Plinius.

Als man anfing, Geschichte zu schreiben, zog zuerst das Grosse, Gewaltige und Ungewöhnliche, ja nur zu oft das Zerstörende und Vernichtende die Augen des Beobachters auf sich und wurde von ihm der Nachwelt überliefert. Kriege, Schlachten, Zerstörung von Städten, Untergang von Völkern, Verschwörung und Mord, die Thaten blutbefleckter Eroberer und ihr oft jähes Ende, das treffen wir fast auf jeder Seite der Geschichte. Von den stillen Fortschritten der Kultur aber, vom friedlichen Schaffen und Wirken des einfachen Bürgers, vom Leben des niedern Volkes erfahren wir viel zu wenig. So schrieb man Geschichte bis fast vor 70 Jahren. Als aber mit jenen gewaltigen Bewegungen der Massen auch der Einzelne sich mehr geltend machte, als man einsah, dass auch der Kleinste ein nothwendiges Glied in der grossen Kette sei, da beschrieb man nicht blos die Thaten der Fürsten und Feldherrn und ihre Haupt- und Staatsactionen, man beobachtete auch Land und Leute, da entstand die Naturgeschichte des Volkes.

Aehnlich, wie in der politischen Geschichte, ging es auch in dem Zweig der Wissenschaft, den wir Naturgeschichte nennen. Auch hier wendeten sich die Blicke zuerst dem Grossen und Furchtbaren zu, das Kleine blieb unbeachtet, und je weiter entfernt ein Naturgegenstand war, mit desto glühenderen Farben schmückte ihn die Einbildungskraft und mit einer Art

1*

von wohlthätigem Grausen las man die Schauermärchen. Sieht man heute noch Thierbuden und Thiergärten, so drängt sich die schaulustige Menge hauptsächlich nur um grosse Thiere oder um Raubthiere, das Kleine, wenn auch noch so lehrreich und anziehend, wird übergangen. Nicht so der Freund und Kenner der Natur, ihm ist jedes Thier, jede Pflanze, mag sie auch noch so unbedeutend erscheinen, gleich sehr der Beachtung werth, denn die vereinte Kraft vieler kleinen Wesen bringt oft die grössten Wirkungen hervor. Von diesem Gesichtspunkt aus möchte ich ein Bild aus unserm niedern Thierleben vorführen, das der sinnigen Betrachtung wohl würdig ist, unsere Biene.

Unterziehen wir irgend einen Gegenstand aus dem Gebiete des organischen oder unorganischen Lebens unserer Betrachtung und Untersuchung, so ist es unser erstes Bestreben, sein Verhältniss, seine Stellung und Beziehung zu andern ihm mehr oder weniger ähnlichen Gegenständen zu erforschen, oder, um mich wissenschaftlich auszudrücken, ihm seinen Platz im System anzuweisen. Es ist das ein natürlicher Zug des menschlichen Geistes, der bestrebt ist, in die unermessliche, fast erdrückende Masse der ihn umgebenden Natur Ordnung und Klarheit zu bringen, um das sonst verwirrende Ganze übersehen und geistig bewältigen zu können.

Dieser angeborene Zug ist nöthig und berechtigt, nur darf er nicht in Dogmatismus ausarten und glauben, der Natur Gesetze vorschreiben zu können. Jedes System dient nur dem augenblicklichen Bedürfniss und dem jeweiligen Stand der Wissenschaft, und darf nie so erstarren, dass man auf dasselbe den Satz anwenden darf: „Ist ein Kreuz von Holz nur gezimmert, passt ein lebendiger Leib immer zur Schande daran.“ Suchen

wir nun die Stellung des kleinen Thierchens, das wir betrachten, andern Thieren gegenüber zu bestimmen.

Dass die Bienen nicht zu denjenigen Thieren gehören, die wir Wirbelthiere nennen und welche mit einem Knochenskelett versehen sind, davon können wir uns jeden Augenblick durch Zertreten oder Zerschneiden des Thierchens überzeugen. Ein auch nur flüchtiger Blick genügt, ihm seinen Platz unter den wirbellosen Thieren anzuweisen. Es hat ja Füsse, Flügel, Fühler, ist also ein Gliederthier, während die Rumpfthiere, wie Muscheln, Schnecken u. s. w. aus einer beinahe formlosen Fleischmasse bestehen. Aber wie mannichfaltig sind die Gliederthiere!

Hier gaukelt der Schmetterling um die Blumen, dort lauert die Spinne im Netz auf arglose Fliegen; auf den Blättern des Schilfs sonnt sich die schillernde Libelle; der Käfer summt durch die Lüfte; im Hochwald arbeitet das Volk der Ameisen; unter den Steinen im Bach verbirgt sich der gepanzerte Krebs; um den Klee summt die geschäftige Hummel; auf dem feuchten Boden krümmt sich der Wurm und in Sandlöchern fängt der Ameisenlöwe seine Beute. Wie übersehen und fassen wir diese Fülle des Lebens!

Hier werden uns ein Paar Beispiele rascher zum Ziele führen, als verwickelte, gelehrte Untersuchungen. Fast Jeder hat sich in seiner Knabenzeit dem Vergnügen des Krebsens oder Fischens hingegeben und gewiss bald ganz kleine und dann wieder sehr grosse Krebse erbeutet, oder beim Suchen nach Würmern als Köder unter den Steinen einmal sehr lange, dann wieder winzig kleine Würmer gefunden. Wer aber nicht das Glück und die Lust gehabt hat, diese Knabenfreuden zu geniessen, der hat beim sommerlichen Spaziergang gewiss schon da und dort kleine, seiden-

umsponnene Säckchen an Halmen oder an Büschen hängen sehen. Trieb ihn die Neugierde, einen solchen Fund näher zu betrachten, so bemerkte er im Säckchen zahllose ganz kleine Spinnchen. Gewiss aber hat noch Keiner, der sich als Knabe mit Schmetterlingsammeln abgab, den bekannten Wolfsmilchschwärmer in der Grösse einer Stubenfliege, oder den schönen Hirschkäfer von der Grösse eines Marienkäferchens, oder einer Hornisse von der Grösse einer Schnake gesehen. Gesetzt den Fall, der Bewohner eines Landes, wo diese niedere Thierwelt gänzlich fehlte, käme zu uns; zeigen wir ihm einen grossen und kleinen Krebs, eine in dem Seidensäckchen verborgene Spinne und die grosse Kreuzspinne, sagen wir ihm; „Sieh', das kleine Thier ist das Junge des grossen", so wird er es leicht begreifen und glauben, zeigt man ihm aber auf einem Kartoffelfeld die Raupe des Todtenkopfschwärmers und daneben den grossen, pfeifende Töne von sich gebenden Falter, und sagen wir ihm: „Sieh', dieses ist das junge, jenes das alte Thier", so wird er mit ungläubiger Miene sagen: „Wie kann aus einem Wurm ein Vogel werden?"

Führt man ihn dann an einen mit Wasserlinsen bedeckten Teich, fischt man die Pflanzen, welche seine Oberfläche bedecken, mit dem Netz ab, zeigt man ihm kleine, mit fischähnlichen Schwänzchen versehene Thiere, und sagt man ihm: „Dieses Wassergeschöpf ist das Junge des beflügelten Thieres, das dort als Libelle pfeilschnell durch die Luft saust", so wird er sagen: „Wie kann Fisch und Vogel eins sein?"

Diese Geschöpfe nun, welche so merkwürdige und wunderbare Verwandlungen erleben, heissen wir Insekten und dazu gehört auch unsere Honigbiene, und da bei den Insekten Verwandlung, Flügel und Mundtheile Eintheilungsgründe sind, so heissen alle Insekten,

welche vollkommene, d. h. vierfache Verwandlung, 4 glashelle, durchsichtige, geaderte Flügel, einen zum Saugen und Beissen eingerichteten Mund haben, Hautflügler oder Wespen.

Diese Thierchen, deren wir jetzt an 15,000 Arten kennen, lassen sich nach ihrer Lebensweise und der Nahrung, die sie oder ihre Larven einnehmen, in 4 Ordnungen unterbringen:

1) Pflanzenwespen, d. h. Blatt- und Holzwespen.
2) Schlupf- und Gallwespen.
3) Raubwespen, d. h. eigentliche Wespen, Hornisse u. s. w.
4) Blumenwespen, Hummeln und Bienen.

So wäre denn unsere Honigbiene ein Insekt aus der Ordnung der Hautflügler und der Familie der Blumenwespen.

Gehen wir nun zur nähern Betrachtung des Thierchens über. Wie bei allen Insekten, lassen sich auch bei den Bienen Kopf, Brust und Hinterleib deutlich unterscheiden. Am Kopfe sitzen die Fühler, welche beim Weibchen stark, beim Männchen nur unscheinbar gebrochen sind. Wie schon der Name sagt, dient dieses Organ dem Insekt zum Fühlen und Tasten. Ob auch das Gehör und der Geruch hier ihren Sitz haben, ist noch unentschieden, sehr wahrscheinlich aber dienen diese Taster dem Thierchen sozusagen als Werkzeug einer Art Zeichensprache. Wenigstens hat man bei den Ameisen, die in ihrem Bau und ihrer Lebensweise viele Aehnlichkeit mit den Bienen haben, die Bemerkung gemacht, dass sie sich damit gewisse Zeichen geben und auch unsere Honigbienen sollen sich damit, nach Art der Soldaten, eine Parole oder ein Losungswort geben, um räuberische Eindringlinge von ein- und ausfliegenden Kameraden unterscheiden zu können. Am

Munde treffen wir ziemlich starke, zum Beissen wohl geeignete Kiefern, doch bedient sich die Biene dieser Kiefern nur zum Aufbeissen der Staubbeutel in den Blüthenkelchen, zur Bearbeitung des Wachses und nöthigenfalls zur Vertheidigung; um Speise zu nehmen, gebraucht sie den mehrfachen Rüssel, der wie die Rollzunge eines Schmetterlings zum Einsaugen des Blumensafts geschaffen ist. Sehr merkwürdig sind die Augen, sie sitzen zu beiden Seiten des Kopfes und sind unverhältnissmässig gross und stark hervortretend.

Bei näherer Betrachtung unter dem Vergrösserungsglas zeigt es sich, dass sie nicht einfach, wie bei den höhern Thieren, sondern zusammengesetzt, d. h. nach Art eines Krystallglases vielseitig geschliffen sind und unsere Biene ist dadurch in den Stand gesetzt, jeden Gegenstand in ihrer Nähe mehrfach zu sehen. Ausser diesen scharfblickenden Werkzeugen besitzt das Thier noch 3 einfache, sogenannte Nebenaugen auf der Stirne. Diese Augen dienen dem Thier zum Flug in die Höhe und ferne, da ihm beim Bau seines Auges die Fähigkeit abgeht, die Pupille den Gegenständen anzubequemen, oder wie die Vögel durch grösseres oder geringeres Zusammenziehen oder Erweitern einer über den Augen liegenden Haut, der sogenannten Nickhaut sich nach Belieben nach- oder fernsichtig zu machen. Diese Ansicht über die Bestimmung der Netzaugen und Nebenaugen hat durch Versuche ihre Bestätigung erhalten, indem man den Bienen bald die einen, bald die andern Sehorgane mit Gummiarabicum verstrich.

Die Brust ist stark und gewölbt, an ihr sitzen 4 glashelle, mit Adern durchzogene Flügel, deren Adergeflecht für den Entomologen einen Eintheilungsgrund für die verschiedenen Familien der Hautflügler abgibt. Vermittelst eines feinen Häkchens können

Ober- und Unterflügel zusammengeheftet werden, so dass man anstatt 4 nur 2 Flügel zu sehen glaubt. Lange war man der Ansicht, das Summen der Hautflügler werde durch Flügelschlag hervorgebracht, da aber die Thiere auch nach Abschneiden der Flügel fortsummen, hat man sich überzeugt, dass diese Töne vom Ausstossen der Luft durch die Tracheen oder Athemlöcher zu beiden Seiten des Leibes herrühren. Auf der Unterseite des Brustkastens sitzen 6 Füsse, dieselben sind stark behaart und der Oberschenkel etwas eingedrückt, so dass er löffelförmig erscheint. Man hat diese Vertiefung das Körbchen genannt und in ihm und in den Haaren der Beine sammeln die emsigen Geschöpfe den Staub der Blumen, den wir bei genauerer Betrachtung der heimkehrenden Arbeiter an den Beinen hängen sehen und den man Höschen nennt. Der Hinterleib endlich besteht beim Weibchen und bei den Arbeitern aus 6, beim Männchen aus 7 hornartigen Ringen und endigt in einen Wehrstachel, der indessen der Drohne oder dem Männchen abgeht. Das in ihm befindliche Gift, Ameisensäure, wirkt nach Art des Schlangengifts durch Einspritzung ins Blut. Für gewöhnlich ohne schlimmere Folgen werden doch von Lenz und Bach mehrere Fälle angeführt, wo ein einziger Stich Menschen getödtet hat. Aus was die Biene diesen Saft in ihrer Giftdrüse sammelt, ist noch unbekannt, sollte sich aber Liebigs Behauptung bewahrheiten, dass viele Gifte keine besonders nachweisbaren Stoffe enthalten, sondern sich nur durch Mischung und Lagerung der Atome von sonst ganz unschädlichen Stoffen unterscheiden, so wäre der schmerzerregende Saft wohl nur eine Abänderung des süssen Honigs.

So sehr anziehend aber das Alles für den Freund der Natur und den Entomologen insbesondere sein mag

und so sehr auch das Erzeugniss des Thierchens, der Honig überall geschätzt ist, so hätte das Alles die Aufmerksamkeit des Menschen seit alter Zeit nicht so sehr auf sich gezogen, wenn nicht die Lebensweise der Biene so ausserordentlich merkwürdig wäre, denn die Bienen bilden (was ausser ihnen nur sehr wenige Thiere und diese, mit Ausnahme der Termiten, nur zu den Hymenopteren gehörig thun) einen Staat. Doch da höre ich einwenden, lesen wir denn nicht, dass in den Steppen Nordamerikas der Büffel in zahllosen Schaaren seine Züge macht, dass im gleichen Lande die Wandertaube zu Millionen erscheint, dass in Lappland der Lemming in mächtig-n Heeren über die Fjellen zieht, dass der Häring in ungezählter Menge seine Reisen antritt und dass, um bei den Insekten zu bleiben, der Heerwurm und die Eintagsfliege durch ihr Erscheinen schon oft die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen hat. Und wer kennt nicht die Prozessionsraupen, die in manchen Jahren bei uns verheerend auftreten, die jeden Morgen in fest geschlossener, ich möchte sagen militärischer Ordnung ihr Nest verlassen und am Abend nach planmässiger Verwüstung der Eichenwälder wieder heimkehren. Bilden denn diese Thiere keinen Staat? Keineswegs! denn sonst könnten wir einen wohlbesetzten Riesengasthof oder einen ungeheuern Vergnügungszug zu einer Weltausstellung auch einen Staat nennen. Wie sich hier die Menschen zur Erreichung eines bestimmten Zweckes zusammenfinden und wieder trennen, so auch die oben genannten Thiere. Der Büffel kann einzeln oder paarweise grasen, die Wandertaube allein oder zu wenigen die Luft durchschneiden, der Häring ohne Genossen sich im Ocean tummeln oder um bei einem näher liegenden Beispiele stehen zu bleiben, Jedermann kann

in unserm Neckarauer Wald, oder noch besser zwischen Karlsruhe und Beiertheim einzelne Prozessionsraupen einfangen, (aber wohlgemerkt nicht ohne Glacehandschuhe, indess nicht wegen der Nähe der Residenz, sondern um sich nicht mit den Gifthaaren Geschwüre an den Händen zu verursachen). Die einzelne Raupe wenn auch ohne Genossen, kümmert sich, wenn nur mit Nahrung versehen, nicht weiter um dieselben und entwickelt sich allein zur Puppe und zum Falter.

Nicht so die Biene, allein oder nur zu Paaren kann sie ihr Leben nicht den Sommer hindurch fristen, ja sie ist hierin des Staates bedürftiger als der Mensch, den doch der grosse Aristoteles ein ζῶον πολιτικόν nennt, d. h. ein politisches Geschöpf. Ein Robinson kann allein 7 Jahre auf seiner Insel, der Einsiedler Chamisso's 40 Jahre auf dem Felsenriff Salas y Gomez leben, eine Biene nie und nimmermehr.

An Flächeninhalt zwar ist der Bienenstaat sehr klein und wird bedeutend von Reuss-Greiz-Schleiz älterer und jüngerer Linie, von Lichtenstein, Lippe-Detmold u. s. w. übertreffen, an Zahl der Einwohner aber und was gegenwärtig überall als Hauptsache gilt, an Zahl der Waffenfähigen übertrifft er mehrere dieser Staaten, denn es gibt Bienenmonarchieen von über 30000 Köpfen.

Betrachten wir nun ihren Staat in der Art, wie die von Menschen gebildete Ordnung, so müssen wir uns, nach Angabe der Bevölkerungsziffer, die, wie gesagt diese bedeutende Höhe erreicht, über das Geschlecht der Staatsbürger vergewissern. Hierin gehen Bienenstaat und Menschenstaat weit auseinander. Denn da nach der Zahl der Geburten und Todesfälle bei den Menschen das männliche und weibliche Geschlecht sich beinahe in gleicher Zahl finden sollte, in Wirk-

lichkeit aber, wegen oft schädlicher Berufsarten, wegen Schiffbruchs und Kriegsverlust die Männer in etwas geringerer Zahl vorhanden sind, treffen wir im Bienenstaat auf eine Bevölkerung von etwa 30000 Wesen ein Weib, 5—600 höchstens 1000 Männer und den so grossen Rest Geschlechtslose oder Arbeiter. Diese Arbeiter sind insgesammt verkümmerte Weibchen, die durch geringere Nahrung und beengte Wohnung nicht zur vollen Entwicklung gelangen konnten. Dass es auch unter den Thieren und namentlich unter den Insekten so gut als unter den Menschen Krüppel gibt ist bekannt und jeder Raupenzüchter hat schon verkrüppelte Schmetterlinge erhalten. Auch rührt diese Verkümmerung nicht etwa immer von schlechterer Nahrung der Raupen oder unrichtiger Behandlung der Puppen her, wie man glauben möchte, denn man findet auch im Freien, wo das Thier alle Lebensbedingungen vorfand, nicht selten solche Krüppel, dass aber ganze Generationen nach einander verkümmern, ja dass eine solche Verkümmerung von den Thieren planmässig bewirkt wird, dafür treffen wir ausser unserer Honigbiene nur noch wenige Beispiele und fast Alle bei den Hautflüglern.

Dass aus der Hand der Natur keine Krüppel oder wenigstens keine Tausende derselben hervorgingen, dürfen wir wohl glauben, wie aber diese Verkümmerung entstanden und wie sie, einmal geworden, sich fortdauernd erhalten konnte, darüber haben wir nur Vermuthungen.

Vielleicht mag beim Uebergang aus der Tertiärzeit, wo bei uns in einem subtropischen Klima haushohe Schachtelhalme und baumartige Farren gediehen, in jener Zwischenzeit, welche wir die Eiszeit nennen, durch Mangel an Nahrung und ungünstige sonstige

Verhältnisse sich eine Zeit hindurch, für die wir kein Maass bestimmen können, eine fortdauernde Verkümmerung mit Naturnothwendigkeit ergeben haben. Als dann, sei es durch veränderte Richtung des Golfstroms, sei es durch Hebung der Sahara aus dem Meere, sei es durch gänzliche Veränderung der Kontinente, wieder ein milderes Klima und damit die postpliocäne oder Quartärzeit hereinbrach, mögen die kleinen Thierchen, wenn auch unter günstigeren Verhältnissen dennoch, entweder der Macht der Gewohnheit folgend, oder aus freiem Entschluss, die einmal angenommene Uebung beibehalten und des Staatswohls wegen Tausende ihrer Genossen zum Cölibat bestimmt haben.

Zwar scheint der Ausdruck „freier Entschluss“ bei Thieren und zumal Insekten etwas gewagt, doch sagt schon Schiller „das Thier hat auch Verstand“ und wenn nach Leunis die Bienen in Südamerika, wo es Zuckerabfälle genug gibt, keine Vorräthe mehr sammeln, wenn sie nach Bach in der Umgegend von Stettin, wo zahlreiche Zuckerraffinerien stehen, ohne Rücksicht auf Blumen zu nehmen, jährlich für mehrere Hundert Thaler Syrup entwenden und trotz aller Vorsichtsmassregeln zur süssen Speise zu gelangen wissen, wobei sie als Feinschmecker zwischen den verschiedenen Zuckersorten wohl unterscheiden, so dürfen wir nicht mehr von einem blossen Instinkt oder Naturtrieb reden, denn, „wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort geschwind sich ein.“

Doch kehren wir nach dieser Abschweifung zu unserm Bienenstaat zurück. Was nun die Einkünfte und Steuern, sowie den Staatshaushalt der Bienen anbelangt, so herrscht bei ihnen eine Art von Gütergemeinschaft, es ist jeder Biene unbenommen, sich auf blumigen Wiesen, auf duftenden Linden oder auf der

röthlich schimmernden Haide nach Belieben zu sättigen, was sie aber von Honig, Wachs oder Blüthenstaub nach Hause bringt, hat sie als Steuer in die Vorrathskammern des Staates abzuliefern, besonderes Eigenthum wird hier nicht gestattet: La propriété c'est le vol! Dafür öffnet aber auch zur Zeit der Noth der Staat seine Speicher jedem fleissigen Bürger ohne Unterschied. Die Verfassung ist monarchisch, aber nur Frauen herrschen, und zwar ist die einzige Dame des Staates auch seine Herrscherin, unbedingte Hingabe der Unterthanen macht ihr das Regieren nicht schwer, grössere und bessere Honiggaben sind ihre Civilliste. Zum Waffendienst berechtigt und pflichtig ist jeder Taugliche, d. h. Alle mit Ausnahme der Männchen, denen die Natur den Stachel versagt hat. Gegen grössere Feinde freilich, wie gegen Bären oder Vögel, helfen die Stacheln nicht viel, wagt sich aber etwa eine Maus, ein Schmetterling, eine Hornisse oder Wespe in eine Bienenstadt, um vom süssen Vorrath zu rauben, so verkündet der Generalmarsch, d. h. ein lautes, scharfes Summen die Gefahr, mit Todesverachtung stürzt das muthige Völkchen auf die Räuber, und wenn auch die zermalmenden Kiefer der Wespe und Hornisse, ihr längerer furchtbarer Giftspeer manchen Tapfern niederstrecken, so zucken doch Hunderte von Dolchen nach den Fugen seiner goldschimmernden Rüstung, bis er entweder flieht, oder todt niedersinkt. Die getödteten Feinde werden augenblicklich zum Flugloch hinausgeworfen, sind sie zu gross und schwer, um von den Bienen geschleppt zu werden, wie etwa Mäuse oder der bekannte Todtenkopfschwärmer, der oft in Bienenstaaten eindringt, so wird der Leichnam luftdicht mit Wachs überzogen und sozusagen einbalsamirt, um nicht durch Verwesungsdunst den Stock unbewohnbar zu

machen. Diese Art Leichen aufzubewahren scheinen die Alten den Bienen abgelernt zu haben, denn Xenophon erzählt in seinen Hellenicis, ein gestorbener spartanischer König sei in einem mit Honig gefüllten Sarg nach Hause gebracht worden, und Flavius Josephus erwähnt in der Geschichte des jüdischen Krieges I. 9. 2. dasselbe vom jüdischen Prinzen Aristobulos. Auch scheint beim Mangel an Alcohol, der ja erst von den Arabern erfunden wurde, der Honig zum Aufbewahren merkwürdiger Präparate benützt worden zu sein, worauf Plinius der Aeltere in seiner H. n. lib. VII. c. 2. 35, mit den Worten hindeutet: Claudius Caesar scribit, hippocentaurum in Thessalia natum eodem die interisse et nos principatu ejus allatum illi ex Aegypto in melle vidimus.

Aber auch gegen Nachbarstaaten hat das Bienenvolk zu kämpfen. Nur zu oft nämlich gibt es Bienenstöcke, deren Bewohner es für leichter und angenehmer halten, gleich jenem Vagabunden in Hebel's Erzählung, der nicht etwa nur das Reisig zu seinen Besen, die er verkaufte, sondern die Besen gleich gebunden stahl, den schon fertigen Honig fleissiger Nachbarn zu rauben, anstatt ihn selbst zu bereiten. So entstehen Raubstaaten. Mit kluger Beobachtung wissen die Räuber diejenigen Bienenkönigreiche herauszufinden, deren waffenfähige Mannschaft durch Krankheit oder harte Noth im Winter decimirt wurde, massenhaft stürzen sie über das geschwächte Volk her, und wenn der Bienenzüchter ihrem Beginnen nicht dadurch steuert, dass er entweder den Räuber oder den Beraubten entfernt, so ist das Schicksal des letzteren besiegelt, denn, ihrer Vorräthe beraubt, siechen die Armen im nächsten Winter dahin und sind verhungert, ehe der Frühling neue Blüthenkelche öffnet.

Die ärgsten und gefährlichsten Feinde der Bienenstaaten aber sind kleine unscheinbare Schmetterlinge, aus der Familie der Motten.

Wenn Nachts die Wachen am Flugloche nicht achtsam sind, schleichen sich diese Verderber in die Vorrathskammern und legen ihre Eier ab. Die auskriechenden Raupen fressen mit Begierde Honig und Wachs, um sich aber vor den Stichen der mit Recht erbosten Bienen zu schützen, umspinnen sie ihre Gänge, die sie in den Waben anlegen, mit einem dichten festen Seidengewebe. Dieses Netz vermag die Biene nicht zu zerstören, versucht sie es, so bleibt sie nur zu oft hängen und zappelt sich zu Tode. Es bedarf der grössten Sorgfalt des Imkers, diese Schmarotzer ferne zu halten, und trotz aller Aufmerksamkeit geht doch mancher Stock an ihren Wühlereien zu Grunde.

Haben wir so gesehen, dass der Bienenstaat, wie unsere Staaten, Feinde aller Art hat und öfters gegen sie kämpfen muss, so fehlen auch in diesen kleinen Gemeinwesen jene krankhaften Erscheinungen des Staatslebens nicht, die wir Revolutionen nennen. Darin gleicht der Bienenstaat der iberischen Halbinsel, denn jedes Jahr in ununterbrochener Reihe folgen sich Umwälzungen, und nach allen Zuckungen und Opfern tritt doch wieder der alte Zustand ein.

Sobald im Spätjahr die Blumen welken und es immer schwerer wird, im Freien den süssen Honigsaft zu naschen, zeigt sich eine dieser Krisen. Jetzt müssen an trüben, kalten Tagen die gesammelten Schätze vorhalten und Alles eilt zu den gefüllten Speichern. Auch die Drohnen oder männlichen Bienen. Aber diese haben im Sommer Nichts eingetragen. Da entbrennt denn der Zorn der Arbeiter. Unheilvolles Summen lässt sich hören, wenn die Nichtsthuer mitnaschen

wollen. Plötzlich stürzt sich Alles über die Armen, Mit Bissen und Stichen werden sie getödtet, die Leichen hinausgezerrt, wenige nur entkommen, aber auch ihnen macht Hunger und Kälte bald ein Ende.

Gefährlicher noch ist eine andere Umwälzung, welche im Frühjahr das Staatsgebäude erschüttert. Im Mai legt das einzige Weibchen und zugleich Königin ihre Eier ab, zuerst für Arbeiter, dann für Drohnen, zuletzt mehrere in grössere Zellen für Weibchen oder, was das Gleiche ist, für Königinnen. Nach einigen Wochen verkündet ein unruhiges Summen und wildes Umherschwärmen ein wichtiges Ereigniss. Das Reich hat eine Thronerbin erhalten. Diese will aber sogleich herrschen, die hohe Mutter indess fühlt sich noch stark genug. die Regierungssorgen zu tragen. Da theilt sich dann das Völkchen in Parteien, einen Augenblick scheint es, als sollte ein brudermörderischer Kampf entbrennen, plötzlich aber erhebt sich der conservative Theil des Volkes, die bisherige Königin in ihrer Mitte, in die Luft, um anderswo eine neue Heimath und ein neues Staatswesen zu gründen. Die neue Königin sichert aber ihre Herrschaft dadurch, dass sie, nach alttürkischer Weise, mit ihrem Giftstachel alle noch vorhandenen königlichen Puppen, also ihre Schwestern, tödtet und sich so den sichern Besitz der Herrschaft verbürgt. Schlüpfen aber zufällig einmal zwei junge Thronbewerberinnen zugleich aus, so müssen die Waffen entscheiden, hier heisst's aber nicht: Quando delirant reges, plectuntur Achivi, ein Zweikampf wie vor Thebens Mauern gibt einer der Fürstinnen den Tod, der andern die Herrschaft.

Begleiten wir nun den ausgewanderten Theil des Volkes. Bald haben sie in einem hohlen Baum oder in einer Felsenkluft ein neues Asyl gefunden, falls

ihnen nicht der Mensch, freilich aus Eigennutz eine schon bereitete Wohnung anbietet. Mit rastloser Mühe wird eingetragen, mit strenger Arbeitstheilung, bauen die Einen Zellen, andere bereiten Wachs oder tragen ihre süssen Vorräthe im Honigmagen herbei. Inzwischen sucht sich die Königin einen Gemahl. Von allen Drohnen umringt erhebt sie sich zum Hochzeitsflug in die Lüfte und erwählt dort den Glücklichen. Bald füllen sich die Zellen mit junger Brut und im Spätjahr kann das neue Gemeinwesen mit Ruhe dem Winter entgegensehen.

Die Bevölkerungszunahme ist eine ausserordentliche, denn eine Königin kann in einem Tag mehrere Tausend, im Sommer gegen 30000 Eier legen, doch ist das auch nöthig, denn die Bienen leben, wie alle Insekten, mit Ausnahme der Königinen nicht lange. Dass aber ihre Staaten starke Verluste ertragen können, das sehen wir an den Berichten Bachs über die schon erwähnten Zuckerdiebstähle in Stettin; trotzdem dort jährlich eine Million Bienen getödtet und aus ihren Leibern für 300 Thlr. Zucker ausgekocht wird, finden die Bienenzüchter es nichts destoweniger vortheilhaft ihr Geschäft zu erhalten, ja zu vermehren.

Wie aber, wenn ein natürlicher Tod oder ein gewaltsames Ende gegen Feinde den Staat seines Oberhauptes beraubt? Geschieht dies, ehe Eier gelegt sind, so löst sich das Volk auf, wenn es den Menschen nicht gelingt, eine neue Königin in den Stock zu setzen.

Letzteres ist nicht so schwer, als es scheinen möchte. Man betäubt den Stock einfach, am besten mit dem Rauch des Borichts oder Blutschwamms und setzt die Königin unter das Volk. Gewöhnlich nimmt das Volk die neue Herrscherin an; um aber zu verhüten, dass, was hier und da vorkommt, das Volk seine

octroyirte Gebieterin nicht tödtet, sperrt man den Weisel in ein kleines Drahtkäfig, damit sich die Unterthanen allmählig an die neue Ordnung der Dinge gewöhnen. Sollte Herr von Berlepsch, dessen erschöpfendem Werke über die Biene (Mannheim 1869 bei Schneider) wir diese Notizen entnehmen, nicht auch im Stande sein, etwa die Spanier einen Tag zu bovistiren und ihnen so über ihre Königsnoth wegzuhelfen? Genannter fleissiger Beobachter und genialer Jmker erwähnt sogar Fälle, wo das eigene Volk seine Königin wüthend angefallen und abgestochen hat; diese bislang unerklärten, sich aber häufenden Fälle schreibt er der Einführung der italienischen Race zu, für die er nicht so sehr wie Dzierzon eingenommen ist, und wodurch ein Racenhass zwischen deutschem und italienischem Blut sich erzeuge, der selbst vor dem Königinnenmord nicht zurückbebe. Im Allgemeinen sind übrigens die Bienen nach dieses Forschers Ansicht keineswegs stechlustig und bösartig und machen von ihren Waffen nur gereizt oder während der Schwärmezeit Gebrauch. Vorkommnisse, wo diese Thierchen wie rasend auf Menschen, ja oft auf ihre Bienenväter losstürzen und sie todtstechen schreibt er ungewohnter, namentlich schwarzer Kleidung (selbst dem Cylinder) und in erster Reihe dem Genuss oder der Berührung starkriechender Speisen, wie Häring, Käse u. dergl. zu. Dass der Bienenstich, der übrigens nicht auf alle Menschen gleiche Wirkung äussert, auch als Heilmittel gegen manche Krankheiten, namentlich Rheumatismus wirken soll, wird behauptet. Auch weiss man, dass militärscheue junge Leute durch Bienenstiche absichtlich erzeugte Geschwulste benutzten, um die Aerzte zu täuschen. Neu aber dürfte unseren Damen der Bienenstich als Schönheitsmittel sein, wie ihn Fielding in seinem Tom Jones aus einem englischen Dichter citirt:

Her lips were red, and one was thin,
Compared to that was next her chin.
Some bee hat stung it newly.

Ich möchte bescheiden bezweifeln, ob unsere Schönen zu diesem Verschönerungsmittel sich entschliessen könnten.

Doch kehren wir nach diesem Exkurs zu unserm königslosen Volke zurück.

Einzeln streifen die Bienen umher und gehen einzeln zu Grunde. Vergebens bitten sie um Aufnahme in einen neuen Staatsverband, grausam werden sie abgewiesen, Freizügigkeit und Niederlassungsrecht kennt man bei den Bienen nicht. Sind aber Eier gelegt, so wissen sich die klugen Thierchen selbst zu helfen. Jede Arbeiterbiene ist ja ein verkümmertes Weibchen und hätte folglich Königin werden können. Rasch werden einige, noch kleine Arbeiterlarven in grössere Zellen gebracht und besser gefüttert. Geduldig und trotz „der kaiserlosen, der schrecklichen Zeit“ ohne Unordnung und Anarchie erwartet man ihr Ausschlüpfen und jubelnd wird die erste auskriechende Larve als Königin und Landesmutter begrüsst und kein Unterthan fühlt sich gekränkt, dass keine legitime Fürstin waltet. So viel vom Leben und Treiben im Bienenstaate!

Diese so überaus anziehenden Vorgänge, das Verhältniss und Geschlecht der dreierlei Bürger eines Bienenstaats und die Art der Fortpflanzung sind lange Zeit unbekannt und später der Gegenstand oft höchst ungereimter Theorieen und der heftigsten Streitigkeiten gewesen. Die praktischen Bienenzüchter nahmen auf die Forschungen der Wissenschaft keine Rücksicht, die Gelehrten hielten es unter ihrer Würde, aus ihrem Studirzimmer unter Bauern und Volksschullehrer oder Landpfarrer herauszutreten und ihren Beobachtungen

Gehör zu leihen. Seit es aber durch Wanderversammlungen der Bienenwirthe, an welchen auch Männer der Wissenschaft Theil nehmen; durch Gründung einer eigenen Bienenzeitung; und namentlich durch die Fortschritte der Mikroskopie möglich wurde, den innern Bau und die Organe des Insektenleibs und sogar die Insekteneier genauer zu prüfen, seitdem endlich unsere Entomologen auch Entomotomen wurden und ihre höchste Aufgabe nicht mehr in der Aufstellung und Vermehrung einer ohnehin schon allzu zersplitterten Systematik, sondern in der Kenntniss der Biologie suchten, ist auch auf diese Verhältnisse ein neues, überraschendes Licht gefallen, und eine der merkwürdigsten Erscheinungen im Thier- und speciell Insectenleben, die schon vor mehr als 100 Jahren geahnte und ausgesprochene, aber nicht genugsam festgestellte Parthenogenesis ist jetzt zur unbestrittenen Thatsache geworden.

Raupenzüchter hatten an mehreren Schmetterlingen aus der Gattung Psyche, deren Raupen sich wie die Räupchen der Kleidermotten und wie die Larven der Phryganiden einen Sack aus Blättern, Grasstückchen etc. spinnen, die Wahrnehmung gemacht, dass die Weibchen unbefruchtet Eier legen, aus welchen Raupen ausschlüpfen, die sich zu Schmetterlingen entwickeln, welche gleichfalls fortpflanzungsfähig sind, und so eine Reihe von Generationen hindurch, ja bei einzelnen Arten dieser Lepidopteren hat man, wie bei manchen andern Insecten auch, noch gar keine männlichen Individuen gefunden. Letzterer Umstand fällt indess nicht so sehr in's Gewicht, denn jeder praktische Entomolog kennt den oft ausserordentlichen Unterschied zwischen ♂ und ♀ einzelner Schmetterlinge, wo ich z. B. nur Liparis dispar und Orgyia gonostigma zu nennen brauche. Dieselbe Fortpflanzungsfähigkeit ohne Begattung hat

man auch neuerdings beim Seidenschmetterling, Bombyx mori, und bei unserer Honigbiene nachgewiesen, eine verwandte Erscheinung bieten die Blattläuse, doch gestaltet sich hier die Sache so, dass wir im Frühling Männchen und Weibchen, sodann mehrere Generationen hindurch geschlechtslose, aber zeugungsfähige Thiere, sogenannte Ammen, und im Spätjahr wieder beide Geschlechter antreffen, eine Erscheinung, welche man Generationswechsel genannt hat. Während aber bei oben genannten Sackträgern sich nur weibliche Schmetterlinge, bei Bombyx mori aus den unbefruchteten Eiern beide Geschlechter entwickeln, liefern die unbefruchteten Eier von Apis mellifica nur Männchen oder Drohnen.

Da nun das Weibchen oder die Königin sich nur einmal in ihrem Leben und zwar im Fluge begattet, so können Königinnen, welche von Geburt, durch zufällige oder absichtliche Beschädigung an den Flügeln zum Ausfliegen unfähig sind, zwar Eier legen, aber aus ihnen schlüpfen nur Drohnen aus. Diese, den meisten Bienenzüchtern bekannte Erscheinung, welche man Drohnenbrütigkeit oder Buckelbrütigkeit nennt, hat David Strauss in seinen kleineren Schriften, wo er seines Vaters, als eines eifrigen Bienenzüchters gedenkt, so anschaulich beschrieben, dass ich es mir nicht versagen kann, seine Worte hier anzuführen:

„Nicht wenig vermehrte unsere Theilnahme an des Vaters Bienenlust der Umstand, dass er bald jedem von uns einen eigenen Stock schenkte, dessen Ertrag an Honig in unsere Sparkasse fliessen sollte. Der Bruder hatte Glück mit seinem Stock; auch der meinige schien Anfangs gedeihen zu wollen, bald jedoch wurde er buckelbrütig und ging zu Grunde.

Wie? buckelbrütig? fraget ihr mich erstaunt, was ist denn das? Ja das wusste ich selbst nicht; liebe

Kinder, wenn nicht, wie gesagt, der vom Vater mir geschenkte Bienenstock leider buckelbrütig geworden wäre. Ihr wisset doch, in einem Bienenstock sind ausser der Königin, die zugleich die Mutter aller ihrer Unterthanen ist, denn sie allein legt die Eier, noch zwei Klassen von Bienen: Die fleissigen Arbeitsbienen, die von allen Blüthen auf Wiesen und Bäumen den süssen Ertrag heimbringen, daheim Wachs ausschwitzen und Zellen bauen, Honig aufspeichern und die junge Brut mit Brei aus Honig und Blüthenstaub versorgen; und zweitens die Männchen, die dicken sogenannten Drohnen, die nichts thun, als ihrer Monarchin den Hof zu machen, übrigens sich die von den Arbeitern eingebrachten Süssigkeiten schmecken zu lassen, im Stocke spazieren zu gehen und vor demselben spazieren zu fliegen; denn dass sie die Eier sollten ausbrüten helfen, es vermuthlich eine Fabel. Glücklicherweise bilden diese Verzehrer in einem wohleingerichteten Bienenstaate bei Weitem die Minderzahl, es sind ihrer nicht so viele Hundert, als der Arbeiter Tausend; ja wenn es dem Winter zu geht und die Nahrung knapp wird, machen die Arbeiter wenig Umstände und stechen die Fresser, denen kein Stachel zu Hülfe kommt, sammt und sonders todt. Es legt also die Königin ordentlicher Weise zweierlei Eier, männliche und weibliche; denn die Eier, aus welchen Königinnen hervorgehen, sind — ein bürgerfreundliches Naturspiel! — von denen, aus welchen gemeine Arbeitsbienen werden, ursprünglich nicht verschieden, sondern nur die kleinere oder grössere Zelle, in welche das Ei gelegt wird, gleichsam der Raum der Wiege, bestimmt den Unterschied. Auch für die Drohneneier ist eine Anzahl grösserer Zellen als die für die Arbeitsbienen, obgleich kleiner als die königlichen bereit; sollen Drohneneier in Ar-

beiterzellen Raum für ihre Entwickelung finden, so muss dadurch nachgeholfen werden, dass deren gewöhnlich flacher Deckel mit einer Wölbung, oder einem Buckel versehen wird.

Wenn nun in einem Stocke die für Arbeiterbrut bestimmten, sonst flach gedeckelten Zellen solche gewölbte Deckel zeigen, so heisst der Stock buckelbrütig: und das ist denn freilich ein schlimmer Umstand. Es heisst nämlich nichts Anderes, als dass in einem Bienenstaate (durch Untüchtigkeit der Königin, die nur Drohneneier legen kann) nur noch Verzehrer, und keine Arbeiter und Erwerber mehr nachwachsen, gerade wie wenn es in einem Menschenstaate nur noch Prinzen, Junker und Beamte, aber keine Bürger und Bauern mehr geben sollte, wobei ein Ende mit Schrecken nicht lange ausbleiben könnte. So, liebe Kinder, erging es eurem Vater mit seinem Bienenstocke, der buckelbrütig wurde; und daher hat er von dort an so eifrig darauf gehalten, dass im Hause wie im Staate nicht mehr verzehrt als erworben, nicht mehr ausgegeben als eingenommen werde.“ Soweit David Strauss.

So hat man denn die Drohnenbrütigkeit ganz einfach als Parthenogenesis zu erklären. Wie aber erklärt sich der Umstand, dass aus den Eiern derselben Biene dreierlei Junge, d. h. Königinnen, Arbeiter und Männchen hervorgehen? für die beiden erstern leicht, sie sind ja, wie schon gesagt, desselben Geschlechts, nur dass die Arbeiter durch enge Wohnung und geringere Nahrung sich nicht zur vollen Grösse entwickeln. Nun sagt uns eine einfache Beobachtung, die wir auch bei den Eiern verschiedener Schmetterlinge bemerken, es sind nicht alle Eier befruchtet und während beim Falter die unbefruchteten Eier einfach vertrocknen und nur aus den befruchteten Räupchen schlüpfen, liefern die

unbefruchteten Bieneneier doch etwas, wenn auch nur die trägen, unnützen Drohnen. Dieser Schluss wäre ganz richtig und würde die Sache völlig lösen, wenn sich nicht eine neue Schwierigkeit erhöbe. Die Arbeiter nämlich bauen dreierlei Brutzellen, für Arbeiter, Drohnen und Weibchen; diese Zellen unterscheiden sich durch ihre Grösse wesentlich von einander; wie kommt es nun, dass die Königin sich nie verlegt und dass aus den betreffenden Zellen immer die gewünschte Brut schlüpft? Man kann zwar aus Weibchen Arbeiter d. h. verkrüppelte Weibchen, aber aus männlicher Brut unmöglich weibliche machen und umgekehrt. Also müsste die Königin wissen, ob das zu legende Ei befruchtet ist oder nicht?

Hier standen die gelehrten und ungelehrten Forscher lange am — Berge, aber in neuerer Zeit ist es den unausgesetzten Beobachtungen Dzierzons und Berlepschs und den mikroskopischen und anatomischen Forschungen Leukarts und v. Siebolds gelungen, dieses Räthsel der Natur zu lösen. Die Eier der Bienen werden überhaupt nicht befruchtet. Erst beim Legen hat es das Thierchen in seiner Willkühr, in seiner Legeröhre, welche ja viele Insekten haben und welche jeder Spaziergänger wohl schon bei der grossen, grünen Heuschreck bemerkt hat, die Eier mit den Spermatozoen, die es in einem besondern receptaculum mit sich führt, in Verbindung zu bringen oder nicht. Im ersteren Falle schlüpfen Weibchen resp. Königinnen oder Arbeiter, im letztern Drohnen aus und der Weisel sieht es an der Gestalt der Zelle, welche Brut er hineinlegen soll. Die sich hieraus theoretisch ergebende Forderung, dass bei Kreuzung verschiedener Bienenraçen, deren wir ja 2 haben, d. h. die schwarzen deutschen und die gelben italienischen, die Männchen nach der Mutter,

die Weibchen, d. h. Weisel und Arbeiter dem Vater und der Mutter, nachschlagen und Blendlinge geben müssen, hat sich praktich gleichfalls bewährt. Indessen muss man gestehen, dass hierin sich Ausnahmen gezeigt haben und dass von schwarzen oder gelben Mütter schwarzgelbe Drohnenbrut erzielt wurde.

Doch rührt dieser, scheinbar verwirrende Umstand nur daher. dass es, nach v. Siebolds scharfsinniger Bemerkung eben schwer ist, nachweisbar ganz reine Brut zu erhalten und das scheinbar reinracige Nachkommen oft nach mehreren Generationen auf Vorfahren zurückschlagen, welche Blendlinge waren. Diese, unter dem Namen Atavismus jedem, der sich mit Naturwissenschaft abgibt, bekannte Erscheinung ist bei Insekten natürlich nicht so leicht zu beobachten, als bei grössern Thieren. Ich will hier nur einen schlagenden Fall erwähnen, der mir zur Kenntniss gekommen ist. In dem grossh. Wildpark, wo mehrere Gemeinden das Weiderecht haben, entstanden Mischlinge aus der Kreuzung v. sus scrofa und sus domesticus. Obgleich nun die Jäger Befehl erhalten, jedes weisse oder weiss gefleckte Thier sogleich niederzuschiessen und obgleich die Bastardrace ganz ausgerottet schien, zeigten sich oft ganz unvermuthet wieder Spuren dieses atavismus. Wie viel eher bei kleinen Geschöpfen, die man nicht so leicht absperren kann.

Wie natürlich hat der Mensch, welcher sich ja die ganze Natur nutzbar macht, sich bald des kleinen Thierchens bemächtigt, es so zu sagen gezähmt, zum Hausthier gemacht, sich des süssen Honigs erfreut und das Wachs zu seinen Zwecken verarbeitet. Aber erst in neuer Zeit hat man wie auf künstliche Fischzucht, so auf rationelle Bienenzucht mehr Rücksicht genommen, als auf einen Zweig der Volkswirthschaft, der bei

wenigen Auslagen reichliche Zinsen trägt. Vorzügliche Verdienste hat sich hierin der schon genannte Pfarrer Dzierzon in Schlesien erworben. Ihm hauptsächlich verdankt man die Einführung der fleissigen und sanfteren italienischen Biene und die Erfindung neuer, aus hölzernem Fachwerk versehener Stöcke, deren Glasfenster eine Einsicht ins innere Treiben des Volkes gestatten. Auch unser engeres Vaterland besitzt einen hierin sehr thätigen Mann, Hauptlehrer Futterer in Stein, dem auch ich manche Belehrung und Anschauung verdanke. Unsere Regierung, welche ein wohlhabendes Volk als sicherste Grundlage des Staates ansieht, hat in gerechter Würdigung der Wichtigkeit der Sache. den genannten eifrigen Jmker eine Rundreise durch Baden machen lassen, um durch Belehrung und praktisches Vorzeigen manches alte Vorurtheil abzustellen und die neuern Verbesserungen einzuführen. Auch in Nordamerika ist der Gewinn aus Honig und Wachs nicht unerheblich und es gibt dort nach den Romanen Coopers eigene Bienenjäger. Das Insekt scheint dort von den Weissen eingeführt zu sein, denn die Indianer sehen es, sowie die bei uns allverbreitete Pflanze, den Wegerich, den sie den Fusstritt des Weissen nennen. nur ungern als Vorboten der Ansiedler erscheinen und heissen es die englische Fliege."

So könnten auch wir zweifeln, ob die Biene in Europa einheimisch, oder etwa wie die Seidenraupe aus Asien eingeführt sei, doch belehrt uns hierüber Professor Heer aus Zürich, der in den Oeninger Schichten, welche sich zu einer Zeit ablagerten, als noch kein Mensch in Europa lebte. mehrere Arten von Hautflüglern aufgefunden hat, wovon er eine, als apis adamitica für die Stammeltern unserer Eltern erklärt.

Bei dem wesentlichen Nutzen und bei der merkwürdigen Lebensweise des Thieres ist es erklärlich, dass schon die frühesten Naturforscher ihre volle Aufmerksamkeit demselben zuwandten. Schon Aristoteles, welcher mit dem Scharfblick, der ihn bezeichnet, bereits 4 von den 7 Insektenordnungen, nämlich Schmetterlinge, Käfer, Hautflügler und Zweiflügler aufstellt, widmet der Biene eine eingehende Beschreibung und wenn auch die neuesten Herausgeber des Stagiriten Aubert und Wimmer Manches als späteren Zusatz ausscheiden, so bleibt doch auch nach ihrer Kritik so viel übrig, um das tiefe Interesse zu zeigen, welches der grosse Forscher an dem Gegenstande nahm. Dass er die Fortpflanzungsgeschichte der Biene nicht kennt und sogar geneigt ist, eine generatio aequivoca anzunehmen, ersehen wir aus lib. V. c 21 seiner Naturgeschichte, wo er sagt: Ueber die Entstehung der Bienen haben nicht Alle eine und dieselbe Meinung. Erstens nämlich behaupten Einige, dass die Bienen keine Brut hervorbringen und sich auch nicht paaren, sondern dass sie die Brut herbeiholen. wie die Einen glauben, von der Blüthe des Callyntron, nach Anderer Meinung von der des Calamos und nach einer dritten Meinung von der des Oelbaumes.

Für die letztere Ansicht wird angeführt, dass bei einer reichen Olivenernte, auch die meisten Schwärme abgehen. Zweitens behaupten Andere, dass sie zwar die Drohnenbrut von einem gewissen Stoff der erwähnten Pflanzen herbeiholen, dass aber die Brut der Bienen von den Weiseln geboren wird."

Plinius mehr Sammler denn selbstständiger Forscher gibt im Ganzen die Ansichten des Aristoteles wieder, doch finden wir bei ihm einige Angaben, die nicht uninteressant sind. Er erwähnt mehrere Bienenzüchter,

welche eigene Monographien über ihr Lieblingsthier geschrieben, also den ersten Anfang einer apistischen Literatur, er rühmt, bei der Aufzählung der verschiedenen Arten des Honigs die deutschen Waben wegen ihrer Grösse und er bringt die merkwürdige Notiz, dass man in einem Landhaus (suburbanum) eines reichen Römers durch ein dünnes Hornblättchen am Bienenkorb, was hier die Stelle des bei uns üblichen Glases vertrat, die Arbeit der Thiere und ihr Leben im Stock beobachtet habe. Auch er kennt die Art der Fortpflanzung der Bienen noch nicht, denn er schliesst seine Untersuchung darüber mit den Worten: Fetus quonam modo progenerarent magna inter eruditos et subtilis fuit quaesti o. apium enim coitus visus est nunquam. — quaerat nunc aliquis, unusne Hercules fuerit et quot Liberi patres et reliqua vetustatis situ obruta! Ecce in re parva villisque nostris adnexa, cujus assidue copia est, non constat inter auctores etc. Auch Columella und Varro haben über die Bienen geschrieben, letzterer gibt einige Beispiele über die Ertragsfähigkeit der Bienenzucht, so habe ein Mann seinen Stand gegen Abgabe von 5000 Pfd. Honig verpachtet und 2 Soldaten Namens Vejanus hätten jährlich auf einem kleinen Gütchen 10,000 Sestertien für Honig gelöst.

Dass es die Alten schon verstanden, ihre Bienen an Orte zu schaffen, wo passende Futterkräuter wuchsen, wie ja heutzutage die norddeutschen Bienenwirthe ihre Körbe zur Nachtzeit per Eisenbahn zur Zeit der Haideblüthe auf die Lüneburger Haide schaffen, das lehrt uns Plinius N. H. XXI. 43. Dort erzählt er, dass die Bewohner von Hostilia am Po, wenn in den Niederungen Futtermangel eintrete, ihre Bienen auf Schiffen bei Nacht den Fluss hinauffahren und erst, wenn sie am

Gewicht merken, dass sie voll Honig sind, heimkehren. In Spanien lade man die Bienenkörbe sogar auf Maulthiere.

Auch Seneca spricht von den Bienen, aber nicht als Naturforscher, denn er behandelt ja vorzüglich diejenigen Theile der Naturwissenschaft in seinen quaestiones naturales, die wir jetzt Geologie, Meteorologie und Physik nennen würden. Im 84. Briefe an Lucilius räth er seinem Freunde bei seinen Studien so zu sammeln, wie es die Bienen auf den Blumen thun und sich das Gelesene so zu eigen zu machen und es so zu verarbeiten, dass es geistiges Eigenthum geworden, ebensowenig mehr unterscheiden lasse, woher es genommen sei, als man beim Honig merken könne, aus welch einzelnen Blüthen das Insekt ihn geholt habe. Und in der Abhandlung de clementia I. 19 knüpft er an die, übrigens falsche, aber, wie wir aus Plinius sehen, zu seiner Zeit vielfach geglaubte Voraussetzung, dass die Königin (bei ihm rex) stachellos sei, folgende Nutzanwendung: Natura enim commenta est regem: quod et ex aliis animalibus licet cognoscere et ex apibus. — Iracundissimae, ac pro corporis captu pugnacissimae sunt apes, et aculeos in vulnere relinquunt: rex ipse sine aculeo est. Noluit illum natura nec saevum esse, nec ultionem magno constaturam petere: telumque detraxit et iram ejus inermem reliquit. Exemplar hoc magnis regibus ingens est. Pudeat ab exiguis animalibus non trahere mores: cum tanto hominum moderatior esse animus debeat, quanto vehementius nocet. — salvum regem in aperto clementia praestabit, unum est inex pugnabile munimentum, amor civium.

Aber nicht nur für den Naturforscher und Volkswirth, auch für den Kenner der Geschichte und für den Freund der Dichtkunst ist das kleine Thierchen

von Interesse, denn schon von den ältesten Zeiten her hat es, was wenigen Insekten wiederfuhr, die Ehre von Geschichtschreibern und Dichtern erwähnt und von den letztern besungen zu werden.

Wer weiss nicht, dass Palästina das Land hiess: „Wo Milch und Honig fleusst" und wem ist das Räthsel Simsons unbekannt: „Süssigkeit ging aus von dem Staaken und Speise von dem Fresser. Und wer erinnert sich nicht an die berühmte Erzählung Xenophons in der Anabasis. Die 10,000 Griechen haben endlich unter beständigen Kämpfen und Entbehrungen den ersehenten Anblick des Meeres genossen, wo schnellrudernde Schiffe sie zur Heimath führen sollen. Am schwarzen Meer in Kolchis treffen die erschöpften Krieger zahlreiche Bienenstöcke. Freudig geben sie sich dem langentbehrten Genusse hin; aber plötzlich befällt eine schwere Krankheit das ganze Heer, Erbrechen, Durchfall, Betäubung, Anfälle von Wahnsinn machen einige Tage die abgehärteten Männer kampfunfähig. Dann geht das Uebel ohne weitere Folgen vorüber. Der genossene Honig hat diese Zufälle bewirkt. Lange waren die Ausleger im Zweifel über die Ursache dieser Erscheinung. Hertlein sagt: Der Honig war wohl durch lange Aufbewahrung schädlich geworden. Das konnte ich nicht glauben, und als ich in Tschudi's Thierleben der Schweiz las, dass der Genuss des Honigs, den die Hummeln auf den Alpen sammeln, schädlich, ja oft tödtlich wirke und dass man die Ursache dem Saft des wilden Eisenhuts, einer Giftpflanze zuschreibe, waren meine Zweifel gelöst. Nur konnte ich mir nicht erklären, dass der Honig der Bienen in der Schweiz nicht auch nachtheilig wirken sollte. Doch mögen, dachte ich mir, die Bienen jene hochliegenden Alpen nicht besuchen, wo diese Gift-

pflanze in Menge wuchert. Bei einer Besteigung des Kamor in Appenzell indess sah ich auf einer Höhe von mehr als 5000′ die Bienen lustig um die blauen Eisenhüte summen. Und doch erfreute ich mich unten im lieblichen Weissbad ohne den geringsten Nachtheil des herrlichen Honigs. Da fiel mir ein altes Kinderverschen ein, wo auf die Anrede einer Gärtnerin: „Manche Blume hat auch Gift!“ das Bienchen antwortet: „Ja das Gift lass ich darin!“ Εὕρηκα, rief ich. Und so ist's. Die Biene lässt das Gift darin und zwar weil sie muss, denn ihr kleiner Rüssel reicht nicht bis zu den Nektarien der grossen Blüthen, wohin die Hummeln mit ihrem grossen Rüssel wohl reichen. In Colchis aber gibt es nach des Botanikers Tournefort Untersuchungen zwei Pflanzen, welche dem dortigen Honig schädliche Eigenschaften mittheilen: Azalea pontica und Rhododendron ponticum. Merkwürdig ist's immerhin, dass das Pflanzengift den Insekten nicht schadet. Dass mineralische Gifte ihnen tödtlich sind, das hat zu seinem grossen Nachtheil der obengenannte Lehrer Futterer erfahren, dem ein boshafter Nachbar durch erwärmten, mit Phosphor vermischten Honig, den er in seinem Garten aufstellte, Tausende von Bienen vergiftete.

Dass das Erscheinen von Bienenschwärmen bei den Alten als Vorbedeutung angesehen wurde, finden wir in zahlreichen Stellen der alten Schriftsteller. So erscheint, als Dion im Begriff ist, gegen den Tyrannen Dionys in's Feld zu ziehen, ein Bienenschwarm auf seinen Schiffen. Die befragten Wahrsager verkünden dem Feldzug zwar Glück, aber nur von kurzer Dauer. Bei Livius treffen wir mehrere Stellen, wo zur Zeit der punischen Kriege Bienenschwärme als omina, z. B. galten 21. 46. 26. 23., und auch Cicero de divinatione I. 33. 73. thut der Sache Erwähnung: Als Dionys, ehe er König

war, ausritt, blieb ihm, als er über einen Fluss setzte, sein Pferd im Schlamme stecken; unwillig geht er zu Fuss weiter, da hört er plötzlich hinter sich wiehern und sieht sein Pferd nachkommen, einen Bienenschwarm an der Mähne. Einige Tage darauf wird er König. In demselben Buch sagt er: At Platonis, cum in cunis parvulo dormienti apes in labellis consedissent, responsum est, singulari illum suavitate orationis fore, ita futura eloquentia provisa in infante est.

In einem Falle beweist sich das Augurium als nicht unheilverkündend, trotz der Zeichendeuter. Ubicunque ille (scil. rex) consedit, ibi cunctarum castra sunt. Tunc ostenta faciunt privata et publica, uva dependente in domibus templisque, saepe expiata magnis eventibus sedere in castris Drusi imperatoris, cum prosperrime pugnatum apud Arbalonem est, haut quaquam perpetua haruspicum conjectura, qui dirum id ostentum existimant semper.

Die Fortdauer dieses Glaubens bis ins spätere Mittelalter ersehen wir aus folgendem Vers des Gedichts von Halbsuter, vom Strit zu Sempach:

Es kam ein Bär gezogen
gen Willisow in die statt;
Do kam ein Imb geflogen,
in Dlinden er genistet hat:
he! ans Hertzogen Waffen er flog,
Als da, derselbig Hertzog
wol für die linden zog.
„Des dütet frömbde geste!“
so redt der gmeine man:
do sah man wie die Veste
dahinter z Willisow bran.

Dass auch der grösste Kriegsfürst unseres Jahrhunderts das wehrhafte Thier im Wappen führte, ist allbekannt.

Hoch wehet vom Mast der Flagge Band,
Gold'ne Bienen im weissen Feld!
(D. Geisterschiff v. Zedlitz.)

Gehen wir nun zu den Dichtern über. Schon der Vater der griechichen Dichtkunst, der göttliche Homer, wendet das Leben und Treiben der Biene zu Vergleichungen trefflicher Art an, welche zeigen, dass den Alten, trotz ihres Mangels an systematischer Naturbetrachtung ein scharfer Sinn für Beobachtung nicht abging. So singt er:

Her nun stürzten die Völker,
Wie wenn Schaaren der Bienen daherziehen, dichtes Gewimmels,
Aus dem gehöhleten Fels, in beständigem Schwarm sich erneuend,
Jetzt in Trauben gedrängt umfliegen sie Blumen des Lenzes,
Andere hier unzählbar entflogen sie, andere dorthin.
Also zogen gedrängt von den Schiffen daher die Achäer.

Wer erinnert sich nicht der schönen Beschreibung der Nymphengrotte:

Eine liebliche Grotte voll Dämmerung, nahe dem Oelbaum
Ist den Nymphen geweiht, die man Najaden benennet,
Steinerne Krüge darin und zweigehenkelte Urnen
Stehen gereiht, wo Bienen ihr Honiggewirk sich bereiten.

Auch Hesiod benützt sowohl in seinem 'Εργοις als auch in seiner Theogonie die Biene zu treffenden Bildern, in letzterer, Vers 591 und f. f. in einer, für die griechischen Damen seiner Zeit wenig schmeichelhaften Weise:

Die Schaaren der Weiber
Wohnen zum grossen Leid inmitten der sterblichen Menschen,
Niemals tragen sie mit an der Arbeit, nur am Genusse
Nehmen sie Theil, wie wenn im beschatteten Stocke die Bienen
Drohnen aufziehen, ein Geschlecht nur kundig schmählicher Werke

Jene den ganzen Tag, vom Morgen zur sinkenden Sonne,
Streben voll Müh' und sammeln den gelblichen Honig in Waben,
Diese zu Hause bleibend, im kühl beschatteten Stocke
Schlürfen der anderen Müh' in den unersättlichen Magen.
So verlieh der Donnerer Zeus den sterblichen Menschen
Auch der Weiber Geschlecht, nur kundig schmählicher Werke.

Allerliebst ist das Gedichtchen „Der verwundete Amor" in der Sammlung der anakreontischen Lieder:

In einer Rose schlummert'
Ein Bienlein, dessen Amor
Sich nicht versehn. Am Finger
Von ihm verwundet schrie er
Und schlug und schlug sein Händchen.
Halb lief er dann, halb flog er
Hin zu der schönen Kypris,
„O weh mir, liebe Mutter!

Ach weh' ich sterbe", rief er:
Gebissen bin ich worden
Von einer kleinen Schlange
Mit Flügeln — Biene heisset
Sie bei den Ackersleuten.
Sie sprach: kann so der Stachel
Von einem Bienchen schmerzen,
Was meinst du, dass die leiden,
Die du verwundest, Amor?

Unter den Römern hat Virgil in seinem Gedicht über den Landbau der Biene einen Gesang gewidmet und in dichterischer Sprache mit vielem Verständniss das idyllische Leben des kleinen Völkchens geschildert. Eine der schönsten Stellen aus diesem Gedicht zeigt uns eine, ich möchte fast sagen moderne und überraschend pantheistische Anschauung:

Wenn der König nur lebt, ist Alles in Eintracht,
Stirbt er, sofort ist gebrochen der Bund, den gespeicherten Honig
Plündern sie selbst und trennen den Bau der geflochtenen Tafeln
Er ist Hüter des Werks, ihm staunen sie Alle in Ehrfurcht.
Ihn umstehen sie mit dichtem Gesums als geschaarte Trabanten;
Oft auf den Schultern erheben sie ihn, und dem Kampfe die Leiber
Bieten sie dar und suchen den rühmlichen Tod durch die Wunden.
Mancher, von solchem Beweise geführt und solcherlei Beispiel,
Lehrete, dass in den Bienen ein Theil des göttlichen Geistes
Wohn' und ätherischer Hauch, denn die Gottheit gehe durch alle
Lande sowohl, als Räume des Meeres und Tiefen des Himmels.
Schafe daher und Rinder, der Mensch und des Wildes Geschlechter,
Jedes bei seiner Geburt entschöpf' ihr zarte Belebung;
Siehe, auch dorthin kehre dereinst, der Verwesung entronnen,
Alles zurück und nirgends sei Tod; es schwinge sich lebend
Unter die Zahl der Gestirne und schwebe aufwärts gen Himmel.

Höchst eigenthümlich ist die Legende, wie man Bienen erzeugen könne. Als der Hirte Aristäus, der Sohn einer Nymphe, alle seine Bienen eingebüsst hat, giebt ihm die göttliche Mutter folgenden Rath:

Vier untadlige Stier' mit prachtvoll prangenden Leibern,
Welche dir jetzo weiden auf grünen Höh'n des Gebirges,
Wähle dir aus, auch Kühe soviel mit stattlichem Nacken.
Vier Altäre sodann, an der Nymphen ragendem Tempel,
Gründ' alsdann und verströme das heilige Blut auf den Kohlen
Doch die Leiber der Rinder, die lass im schattigen Haine.
Drauf sobald die neunte der Morgenröthen heraufsteigt,
Bring als Todtenopfer lethäische Mohne dem Orpheus.

Er thut, wie geboten, als er aber am neunten Morgen den Hain betritt, so heisst es:

Aber, o sieh' urplötzlich ein Staunen erregendes Wunder
Schaut man dort; Wie rings aus dem modernden Fleische der Rinder
Bienen durchschwirren den Bauch und zerborstenen Seiten entsumsen;
Dann endloses Gewölk hinzieht, das im Wipfel des Baums sich,
Jetzo vereint und als Traub' an biegsamen Aesten herabhängt.

Dass diese merkwürdige Ansicht über die Bildung dieses Thierchen nicht etwa bloss ein Erzeugniss der dichterischen Einbildungskraft Virgils ist, sondern als Volksglaube weit verbreitet war, zeigt uns Plutarch. Er erzählt aus der Leiche des spartanischen Königs Cleomenes sei eine Schlange herausgewachsen, das Anfangs erschreckte Volk habe sich mit dem Gedanken beruhigt, dass ja nicht selten aus todten Ochsen Bienen, aus Pferden Wespen, aus Eseln Käfer entständen. Wir lächeln über die naiven Vorstellungen der Alten, bedenken wir aber, dass man noch vor 50 Jahren allgemein glaubte und lehrte, dass Thiere, freilich nur Infusorien, sich aus verwesenden Stoffen selbst bildeten, so haben wir wenig Grund, auf unsere raschen Fortschritte in der Naturerkenntniss stolz zu sein.

Es würde zu weit führen, wollte ich die Fabeldichter alter und neuer Zeit bezeichnen, welchen die Bienen und ihr Leben und Treiben reichlichen Stoff zur Dichtung gegeben haben, dass aber auch Dichter vom höchsten Rang nicht ungern auch einen Blick auf das kleine Thierchen geworfen und es mit sinnigem Auge betrachtet haben, will ich nur noch kurz erwähnen. Unser vaterländischer Hebel sagt schön:

Küsst's Bienli nit si Schwesterli
Und's Sternli nit si Nöchberli,
Ne Chuss in Ehre,
Wer will's vewehre.

Ein anderes Mal:

Und wieder hat der Liebgott gseit:
Deck jetz im Jmmli au si Tisch!
Druf hat der Chrisbaum Blüthe treit,
Und's Jmmli sichts und fliegt druf hi,
Früh in der Sunne Morgeschin.
Es denkt: des wird mi Kaffee sy,
Sie hend doch chosper Porzelin.

Im Sonntagmorgen sagt er:

Wie weiht e frischi Mayeluft
Voll Chrisibluest und Schleheduft,
Und d'Jmmli sammle flink und frisch,
Sie wüsse nit, ass's Sunntig isch.

Und wer kann ohne Freude das schöne Zwiegespräch lesen:

Lueg Fridli, mini schöne Blümli a!
's sin nummen alli schöne Farbe dra.
Lueg wie eis gegem andre lacht
In siner holde Früehligstracht,
und do sitzt scho ne flissig Jmmli dra. —
Was helfe mir die Blüemli blau und wiiss?
O Kätterli, was hilft mer's Jmmlis Fliiss?
Wärsch du mer hold, i wär im tiefste Schacht,
i wär mit dir, wo au kei Blüemli lacht,
und wo kei Jmmli sumst, im Paradies.
Druf het em's Kätterli e Schmützli ge.

Auch Göthe hat nicht ohne Interesse das Thierchen betrachtet. Wer kennt nicht sein Schweizerliedchen, darin heisst es:

In ä Garta
Bin i gestande,
Ha de Jmbli
Zugeschaut!
Hänt gebrummet
Hänt gesummet,
Hänt Zelli
Gebaut.

Es ist natürlich, dass in der Idylle, in der Fabel und im Lied des emsigen Insekts nicht selten Erwähnung geschieht, aber auch der tragische Kothurn findet es nicht unter seiner Würde, es zu Bildern zu verwenden, ich erinnere nur an die Stelle in der Jungfrau von Orleans:

Und wie der Bienen dunkelnde Geschwader
Den Korb umschwärmen in des Sommers Tagen,
Wie aus geschwärzter Luft die Heuschreckwolke
Herunterfällt und meilenlang die Felder
Bedeckt in unabsehbarem Gewimmel,
So goss sich eine Kriegeswolke aus
Von Völkern über Orleans Gefilde.

Selbst Shakespeare, der feinste und tiefste Kenner des menschlichen Herzens spricht von den Bienen und zeigt dadurch, dass er auch noch Zeit und Interesse hatte, die ihn umgebende Natur eines Blickes zu würdigen. Er sagt:

Es theilt der Himmel
Des Menschen Stand in mancherlei Beruf
Und setzt Bestrebung in beständ'gen Gang,
Dem, als zum Ziel Gehorsam ist gestellt.
So thun die Honigbienen, Kreaturen,
Die durch die Regel der Natur uns lehren
Zur Ordnung fügen ein bevölkert Reich.
Sie haben einen König und Beamte
Von unterschiednem Rang, wovon die Einen,
Wie Obrigkeiten, Zucht zu Hause halten,
Wie Kaufleut' Andre auswärts Handel treiben,
Noch Andre, wie Soldaten, mit den Stacheln
Bewehrt, die sammtnen Sommerknospen plündern,
Und dann den Raub mit luft'gem Marsch nach Haus
Zum Hauptgezelte ihres Königs bringen;
Der emsig in der Majestät beachtet,
Wie Maurer singend gold'ne Dächer bau'n;
Die stillen Bürger ihren Honig kneten;
Wie sich die armen Tagelöhner drängen,
Mit schweren Bürden an dem engen Thor,
Wie mürrisch summend der gestrenge Richter
Die gähnende und faule Drohnen liefert
In bleicher Henker Hand.

So weit mein Versuch auf das Leben und Schaffen dieses Thierchens einen Blick zu werfen, eines Thier-

chens, das seit unvordenklicher Zeit Hausthier und Freund des Menschen geworden und das unsere Vorfahren dadurch sozusagen als Familienmitglied betrachteten, dass ihm Todesfälle angesagt, Neuvermählte vorgestellt wurden und dass sie an manchen Orten, wie heute noch im Kanton Zürich als Schutzgeister des Hauses gelten, das sie vor Einschlagen des Blitzes bewahren.

Freilich ist mein Versuch ein unvollständiger, denn wenn irgendwo, so ist bei der Naturbetrachtung, Erforschung und Beschreibung, eigenes Versuchen Grundbedingung und wie könnte man, auch beim besten Willen in einer volkreichen Stadt, in einer Athmossphäre von Hopfen und Tabak Bienenzucht treiben. Doch bin ich nicht ganz ohne Autopsie. Als Enkel eines Landpfarrers hatte ich schon in früher Kindheit Gelegenheit, die Zucht und Behandlung der Bienen zu betrachten und als in späteren Jahren an die Stelle kindischer Neugierde der erwachende wissenschaftliche Trieb trat, fand ich in befreundeten oder verwandten Pfarrhäusern häufig Veranlassung zur Beobachtung und Belehrung. Und wenn ich während eines 12jährigen Aufenthalts in Pforzheim, in einer Gegend, die für den Naturfreund so Reiches bietet, die umliegenden Wälder und Berge hauptsächlich nach Pflanzen, Käfern und Schmetterlingen durchtstreifte, so verabsäumte ich doch nicht, auch bei Gelegenheit den dort so reichlich vorkommenden Hymenopteren einen Blick zu schenken. Machte ich dann, wie das häufig geschah, mit gefüllten Schachteln, Gläsern und Kapseln in Gesellschaft meiner entomologischen Freunde auf dem Rückweg, um in der Jägersprache zu reden, im rühmlichst bekannten Engel zu Ispringen „den letzten Trieb“, so ermangelte ich nie, mich bei dem Wirthe, einem intelligenten Land-

wirth und einsichtsvollen Bienenvater über seine geflügelten Pfleglinge zu unterhalten und belehren zu lassen.

Auch auf dem Buckenberg, einem schönen Hofgut bei Pforzheim, ergab sich Stoff zur Beobachtung und namentlich hatte ich dort die Freude, den als Bienenzüchter bekannten Hauptlehrer v. Stein am Dzierzonstock arbeiten zu sehen. Ausserdem habe ich mich bemüht, aus den betreffenden Werken von Bach, v. Siebold, Vogt, Rossmässler, Taschenberg, Baron von Berlepsch und Anderen das Interessanteste zu sammeln und auch, si parva licet componere magnis, nach Art der Masius'schen Naturstudien das Geschichtliche und Aesthetische hereinzuziehen. Die Freude an solchen Studien ist eine immer neue, ihr Lohn ein nie versiegender, denn während andere Wissenschaften sich doch am Ende ableben oder zu einem gewissen Abschluss kommen, findet der Freund der Natur immer Neues und Anziehendes. Der schöne Satz Seneca's Natural quaestion VII. 31. „Non semel quaedam sacra traduntur! Eleusis servat, quod ostendat revisentibus. Rerum natura sacra sua non simul tradit. Initiatos nos credimus: in vestibulo ejus haeremus. Illa arcana non promiscue, nec omnibus patent: reducta et in interiore sacrario clausa sunt. Ex quibus aliud haec aetas, aliud, quae post nos subibit, dispiciet" gilt noch heute. Ist es mir gelungen, das zu zeigen, habe ich meine Kollegen und Freunde vermocht auf Spaziergängen oder grösseren Ausflügen auch der an Wunder so reichen Insektenwelt Aufmerksamkeit zu schenken, so ist der Zweck meiner Arbeit erreicht und ich schliesse mit den Worten des Dichters:

Klein ist der Arbeit Stoff, nicht klein die Ehre, gewährt sie
Freundlich der Musen Gunst und hört der geruf'ne Apollo.



